



ACADEMIA MILITAR

Estabelecimento de uma Célula Permanente de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional

Autor: Aspirante a Oficial de Artilharia Luís Miguel Capelas Martins

Orientador: Tenente-Coronel de Artilharia José Carlos Levy Varela Benrós

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, julho de 2014



ACADEMIA MILITAR

Estabelecimento de uma Célula Permanente de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional

Autor: Aspirante a Oficial de Artilharia Luís Miguel Capelas Martins

Orientador: Tenente-Coronel de Artilharia José Carlos Levy Varela Benrós

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, julho de 2014

Dedicatória

Dedico este Trabalho de Investigação
Aplicada à Andreia Teixeira, por toda a
dedicação e apoio.

Agradecimentos

Agradeço à Academia Militar pela formação durante estes anos como português e como militar.

Ao meu orientador, Tenente-Coronel José Benrós pelo apoio, dedicação e conselhos que foram essenciais para a realização deste Trabalho de Investigação Aplicada.

Ao meu Diretor de Curso Tenente-Coronel Élio Santos pelo apoio prestado neste trabalho como nos ensinamentos da Arma.

Ao Major Caixeiro, que se mostrou incansável e sempre disponível numa ajuda inesperada para a investigação.

Ao Coronel Lopes, Tenente-Coronel Paradelo, Tenente-Coronel Costa, Capitão Páscoa, Capitão Casquinha e Capitão Silva, pela sua disponibilidade para contribuírem com o seu conhecimento.

Agradeço aos Camaradas do Curso Tenente General António da Costa e Silva, em particular do curso de Exército Armas pelos anos passados juntos, por tudo o que vivemos e não esqueceremos que culmina no fim de mais uma etapa com a apresentação deste trabalho.

E a todos vós um muito OBRIGADO!

Luís Martins

Epígrafe

*“Os sábios são os que buscam a sabedoria, os
tontos acreditam já tê-la encontrado.”*

*“A altura de um homem não se mede da
cabeça aos pés, mas da cabeça ao céu.”*

Napoleão Bonaparte (n.d.)

Resumo

O presente Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada tem como objetivo principal apresentar um breve estudo sobre o estabelecimento de uma Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional, ajudando a compreender se o Exército Português terá capacidade para se integrar com a Força Aérea Portuguesa na Defesa Aérea Nacional de forma permanente, como aconteceu em Eventos de Elevada Visibilidade.

O trabalho foi realizado na Academia Militar – Sede em Lisboa, com base em fontes primárias retiradas em sítios e fornecidas pelos entrevistados, como legislação e Ordens de Operações e em fontes secundárias existente em bibliotecas, como a da Academia Militar e do RAAA1.

A metodologia utilizada começou pela análise de conteúdo em artigos, revistas científicas, livros, dissertações de mestrado e documentos da biblioteca da Academia Militar e do RAAA1, como de bases de dados do Exército. Procurou-se responder à questão central e às derivadas através de uma investigação executada por fases.

Numa primeira fase é elencada a introdução, onde está inserida a metodologia e os procedimentos adotados na realização deste estudo.

De seguida é analisada a Defesa Aérea de uma forma geral, passando pelos seus objetivos, ameaças entre outros conceitos.

A terceira fase é constituída pela definição da Defesa Aérea em Portugal, estudando o Comando Aéreo, a integração da Artilharia Antiaérea na Defesa Aérea e três eventos de elevada visibilidade recentemente ocorridos em Portugal.

São, seguidamente, caracterizadas e analisadas as entrevistas realizadas aos intervenientes nas missões ou na Defesa Aérea, discutindo, posteriormente, os resultados.

Em contexto, são analisadas as três operações, o Euro 2004, a Visita do Papa Bento XVI e a Cimeira da NATO em Lisboa, com base nos objetivos definidos e os respetivos resultados alcançados.

Por fim, são então retiradas conclusões de todas as fases deste estudo, descortinando as vantagens e desvantagens de ter em permanência uma Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo.

Concluímos com este estudo que, mesmo com o pouco empenhamento em eventos de elevada visibilidade no nosso país, a criação de uma Célula de Artilharia Antiaérea iria potenciar os meios existentes e aumentar o profissionalismo da força, tanto ao nível de conhecimento adquirido como na passagem do mesmo às gerações seguintes e possibilitando ainda um treino comum entre os ramos.

Palavras-Chave: DEFESA AÉREA, ANTIAÉREA, ARTILHARIA

Abstract

The present Scientific Final Report Project for Applied Research has as main objective present a brief study about the establishment of a Antiaircraft Artillery Cell in the National Air Command, helping understand if Portuguese Army has the ability, along with Portuguese Air Force, to become part of the National Air Defense permanently, as it occurred during High Visibility Events.

The study was developed at the Military Academy, in Lisbon, considering primary sources from websites and information provided by interviews, such as legislation and Operation Orders, and also secondary sources existing in libraries, such as the one at the Military Academy and RAAA1.

The methods applied started with the analysis of articles, scientific magazines, books, masters' dissertations and documents found not only at the Military Academy and RAAA1 libraries but also at the Army's database. We sought to answer the main question and the subsequent ones through an investigation divided in stages: the first stage includes the introduction, where methodology and procedures regarding this investigation can be found.

Thereafter Air Defense is analyzed in general, going through its objectives, threats, among other concepts.

The third stage includes the definition of Air Defense in Portugal, studying the Air Command Center, the Antiaircraft Artillery Integration in Air Defense and three high visibility events.

Then the interviews conducted to participants in missions or in Air Defense are characterized and analyzed, discussing, subsequently, the results.

In context, three operations are studied – EURO 2004, Pope Bento XVI's visit and NATO's summit, in Lisbon – based upon defined objectives and respective results achieved.

Finally, conclusions are acquired from every stage of our study, unveiling advantages and disadvantages of having a permanent Antiaircraft Artillery Cell at the Air Command Center.

With this study we conclude that even with little engagement in high visibility events in our country, the creation of a Antiaircraft Artillery Cell would enhance existing means and increase military's expertise, both at the level of knowledge gained and also passing this same knowledge to all generations to come, providing a common training among Armed Forces.

Keywords: AIR DEFENSE, ANTIAIRCRAFT, ARTILLERY

Índice Geral

Dedicatória.....	ii
Agradecimentos	iii
Epígrafe	iv
Resumo	v
Abstract.....	vii
Índice Geral	ix
Índice de Quadros	xii
Índice de Figuras	xiii
Índice de Apêndices.....	xiv
Lista de Anexos	xv
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xvi
 Capítulo 1 Introdução	 1
1.1. Generalidades	1
1.2. Enquadramento da Investigação	1
1.3. Justificação do tema.....	2
1.4. Objetivo Geral e Objetivos Específicos.....	3
1.5. Questão Central e Questões Derivadas	3
1.6. Hipóteses.....	4
1.7. Metodologia	5
1.8. Estrutura do Trabalho	6

Capítulo 2 A Defesa Aérea	7
2.1. Enquadramento Histórico	7
2.2. O Objetivo da Defesa Aérea	11
2.3. A Ameaça	13
2.3.1 Tipologia de Ameaça Aérea	15
2.4. Eventos de Elevada Visibilidade	17
2.5. Conceito de Defesa Aérea Integrado da NATO	18
2.6. Escudo Antimíssil Balístico.....	21
2.7. Defesa Aérea de Infraestruturas Críticas	24
 Capítulo 3 Em Portugal	 26
3.1. Defesa Aérea Nacional	26
3.1.1. Comando Aéreo	27
3.1.1.1. Estrutura Orgânica	28
3.1.1.2. Centro de Operações Aéreas.....	28
3.1.1.3. Centro de Relato e Controlo	29
3.2. Integração da Artilharia Antiaérea na Defesa Aérea	30
3.2.1. Sistema SHORAD	31
3.2.2. Sistema HIMAD	33
3.3. Euro 2004.....	34
3.4. Visita do Papa Bento XVI	36
3.5. Cimeira da NATO 2010, Lisboa.....	37
 Capítulo 4 Análise das Entrevistas e Possibilidade de Inserção da Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo	 39
4.1. Entrevistas aos Oficiais do Exército e Força Aérea Portuguesa.....	39
4.1.1. Caracterização das Entrevistas	39
4.1.2. Análise dos Dados Obtidos.....	41

4.1.3. Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados Obtidos.....	41
4.1.3.1. Abordagem aos Eventos de Elevada Visibilidade	41
4.1.3.2. Abordagem Geral.....	48
4.2. Possibilidade de Inserção no Comando Aéreo da Célula de Artilharia Antiaérea	49
4.2.1. Prolegómenos	49
4.2.2. Inserção no COA	50
4.2.3. Inserção no CRC	50
Capítulo 5 Conclusões e Recomendações	51
5.1. Introdução	51
5.2. Cumprimento dos Objetivos	51
5.3. Resposta às Questões Derivadas.....	51
5.4. Verificação das Hipóteses.....	53
5.5. Resposta à Questão Central	54
5.6. Limitações da Investigação.....	54
5.6. Propostas de Investigações Futuras	55
Bibliografia.....	56
Apêndices	1
Anexos.....	1

Índice de Quadros

Quadro A- Lista de países com potencial para atingir Portugal	23
Quadro B- Oficiais do Exército e da FAP entrevistados	39
Anexo A – Quadro C– Stock Mundial de Mísseis Balísticos.....	2

Índice de Figuras

Figura nº 1 – <i>Air Policing Area</i>	12
Figura nº 2 – AOR da NATO no ACO.....	21
Figura nº 3 – Localização dos países com potencial para atingir Portugal	23
Figura nº 4 – Quantitativo de Oficiais entrevistados por Ramo em cada HVE.....	40
Figura nº 5 – Quantitativo de Oficiais entrevistados a Favor da Célula e esta de Forma Permanente	48
Figura nº 6 – Cobertura Radar	19
Figura nº 7 – Pedido HVE à NATO	20
Figura nº 8 – Organograma do Comando Aéreo	21

Índice de Apêndices

Apêndice A – Entrevista ao Capitão de Artilharia Nuno Silva	2
Apêndice B – Entrevista ao Tenente-Coronel Artilharia António Paradelo	4
Apêndice C – Entrevista ao Coronel Piloto Aviador Victor Lopes.....	12
Apêndice D – Entrevista ao Capitão Artilharia Tiago Páscoa.....	17
Apêndice E – Entrevista ao Major Técnico de Operações de Detecção e Conduta de Interceção António Caixeiro.....	21
Apêndice F – Entrevista ao Tenente-Coronel Piloto Aviador Fernando Costa.....	30
Apêndice G – Entrevista ao Capitão de Artilharia Carlos Casquinha.....	33

Lista de Anexos

Anexo A – Quadro C– Stock Mundial de Mísseis Balísticos.....	2
Anexo B – Ordem de Operações do Comando Aéreo para a missão “Cimeira da NATO”	12
Anexo C – Ordem de Operações – Ordem de Operações da Bateria de Artilharia Antiaérea para a missão “Cimeira da NATO”	19
Anexo D – Pedido de HVE à NATO.....	20
Anexo E – Organograma do Comando Aéreo.....	21

Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

A

AA	Antiaérea
AAA	Artilharia Antiaérea
AADC	<i>Available Air Defense Command</i> (Comandante da Defesa Aérea Disponível)
AAW	<i>Anti-Aircraft Warfare</i> (Luta Antiaérea)
ACA	<i>Arms Control Association</i> (Associação de Controlo de Armamento)
ACO	<i>Allied Command Operations</i> (Operações do Comando Aliado)
AFA	Academia da Força Aérea
ALTBMD	<i>Active Layered Theatre Ballistic Missile Defense</i> (Capacidade Defesa Ativa Contra Mísseis Balísticos)
AM	Academia Militar
AOR	<i>Area Of Responsibility</i> (Área de Responsabilidade)
APA	<i>Air Policing Area</i> (Área de Policiamento Aéreo)
AWACS	<i>Airborne Warning and Control System</i> (Sistema Aerotransportado de Aviso Prévio e Controlo)

B

BMD	<i>Ballistic Missile Defense</i> (Defesa Míssil Balístico)
Brig	Brigada
Btr	Bateria

C

C - RAM	<i>Counter Rocket, Artillery and Mortar</i> (Contra Foguete, Artilharia e Morteiros)
C2	Comando e Controlo
C4I	Comando, Controlo, Comunicações, Computadores e Informações
CA	Comando Aéreo
CAOC	<i>Combined Air Operations Centre</i> (Centro de Operações Aéreas Combinado)
CAS	<i>Close Air Support</i> (Apoio Aéreo Próximo)
CEMFA	Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
CEMGFA	Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas
CFO	Curso de Formação de Oficiais
CFP	Curso de Formação de Praças
CFS	Curso de Formação de Sargentos

CISMIL	Centro de Informações Militares
CM	<i>Cruise Missiles</i> (Mísseis Cruzeiro)
Cmdt	Comandante
CNPCE	Conselho Nacional de Planeamento Civil de Emergência
COA	Centro de Operações Aéreas
COT	Corpo de Observadores Terrestres
CRC	Centro de Relato e Controlo
CuCOA	Coordenador do Centro de Operações Aéreas

D

D	Dimensões
DA	Defesa Aérea
DGPDN	Direção-Geral de Política de Defesa Nacional
DOA	Diretor de Operações Aéreas

E

EDCI	Equipas de Detecção e Controlo de Interceção
EME	Estado-Maior do Exército
EMGFA	Estado-Maior General das Forças Armadas
EUA	Estados Unidos da América

F

FA	Forças Armadas
FAA	<i>Fighter Allocator Assistant</i>
FAP	Força Aérea Portuguesa
FAPGer	Forças de Apoio Geral
FLOT	<i>Front Line of Our Troops</i> (Orla Anterior da Zona de Resistência)
FND	Forças Nacionais Destacadas
FW	<i>Fixed Wing</i> (Asa Fixa)

G

GAAA	Grupo de Artilharia Antiaérea
GAAN	Gabinete da Autoridade Aeronáutica Nacional
GBAD	<i>Ground Based Air Defence</i> (Defesa Aérea de Plataforma Terrestre)
Gen CA	General Comandante Aéreo
GG	Grande Guerra
GNR	Guarda Nacional Republicana
GU	Grande Unidade

H

HIMAD	<i>High-Altitude Missile Air Defense</i> (Sistema de Média e Alta Altitude)
HVE	<i>High Visibility Event</i> (Evento de Elevada Visibilidade)

J

JCHAT	<i>Java Chat</i>
JEP	<i>Joint Extended Picture</i>

I

IADS	<i>Integrated Air Defense System</i> (Sistema de Defesa Aéreo Integrado)
IC	Infraestruturas Críticas
ICC	<i>Integrated Command & Control</i> (Comando e Controlo Integrado)
IFF	<i>Identification Friend or Foe</i> (Identificação Amigo ou Desconhecido)
Int	Intervenção

M

MANPAD	Man-Portable Air Defense (Defesa Aérea Portátil)
MC	<i>Master Controller</i>
MCA	<i>Master Controller Assistant</i>
MDN	Ministério da Defesa Nacional
Mec	Mecanizada
MEDEVAC	<i>Medical Evacuation</i> (Evacuação Sanitária)
MIO	<i>Manual Input Operator</i>

N

n.d.	<i>No Data</i> (Sem Data)
NAC	<i>North Atlantic Council</i> (Conselho do Atlântico Norte)
NBQR	Nuclear, Biológico, Químico e Radiológica
NATINADS	<i>NATO Integrated Air Defense System</i> (Sistema de Defesa Aéreo Integrado da NATO)
NATINAMDS	<i>NATO Integrated Air And Missile Defense System</i> (Sistema de Defesa Aéreo e Míssil Integrado da NATO)
NATINEADS	<i>NATO Integrated Extended Air Defense System</i> (Sistema de Defesa Aéreo Estendido da NATO)
NATO (OTAN)	<i>North Atlantic Treaty Organization</i> (Organização do Tratado do Atlântico Norte)
NRP	Navio da República Portuguesa
NSWAN	<i>National Social Work AIDS Network</i> (Rede AIDS de Assistência Nacional)

O

ONU	Organização das Nações Unidas
OOp	Ordem de Operações
OPCOM	<i>Operational Command</i> (Comando Operacional)
OPCON	<i>Operational Control</i> (Controlo Operacional)

P

PC	Posto de Comando
PDE	Publicação Doutrinária do Exército

PJ	Polícia Judiciária
POACCS	<i>Portuguese Air Command And Control System</i> (Sistema de Comando e Controlo Aéreo Português)
PSP	Polícia de Segurança Pública

Q

QD	Questão Derivada
QO	Quadro Orgânico
QP	Quadro Permanente
QRA (I)	<i>Quick Reaction Alert (Intercept)</i> (Alerta de Reação Rápida (Interceção))

R

RAAA1	Regimento de Artilharia Antiaérea nº 1
RAM	<i>Rocket, Artillery and Mortar</i> (Foguete, Artilharia e Morteiros)
RASP	<i>Recognized Air and Surface Picture</i> (Imagem Aérea e Terrestre de Reconhecimento)
RC	Regime de Contrato
RCFTIA	Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada
ROE	<i>Rules of Engagement</i> (Regras de Empenhamento)
RPA	<i>Remotely Piloted Aircraft</i> (Avião Pilotado Remotamente)
RPV	<i>Remotely Piloted Vehicles</i> (Veículo Pilotado Remotamente)
RR	Reação Rápida
RT	<i>Real Time</i> (Tempo Real)
RW	<i>Rotary Wing</i>

S

SACEUR	<i>Supreme Allied Commander Europe</i> (Comandante Europeu Supremo da Aliança)
SAM	<i>Surface-to-Air Missile</i> (Míssil Terra-Ar)
SAOD	<i>Standing Air Operations Directive</i> (Diretiva de Operações Aéreas Permanente)
SAR	<i>Search & Rescue</i> (Busca e Salvamento)
SATCOM	<i>Satellite Communication</i> (Comunicações Satélite)
SDA	Sistema de Defesa Aérea
Sec.	Século
SHORAD	<i>Short Range Air Defense</i> (Sistema de Curto Alcance e Baixa e Muito Baixa Altitude)
SICCAP	Sistema de Comando e Comando e Controlo Aéreo Português
SM3 IA	<i>Standard Missile - 3 IA</i> (Míssil Padrão - 3 IA)
SMLC	Sistema Míssil Ligeiro Chaparral
SPA	Serviço de Policiamento Aéreo
SSM	<i>Ship-to-Ship Missile</i> (Míssil Navio-Navio)

T

TACON	<i>Tactical Control</i> (Controlo Tático)
-------	---

TBM	<i>Tactical Ballistic Missile</i> (Míssil Balístico Tático)
TBMF	<i>Tactical Battle Management Function</i> (Funções de Gestão Táticas de Batalha)
TDL	<i>Tactical Data Link</i> (Link Tático de Dados)
TGP	<i>Target</i> POD (Alvo POD)
TO	Teatro de Operações
TODCI	Técnico de Operações de Detecção e Conduta de Interceção
TJ	<i>Torreon</i>
TO	Teatro de Operações
tpm	tiros por minuto
TPO	<i>Track Production Officer</i>

U

UACV	<i>Unmanned Aerial Combat Vehicle</i> (Veículo de Combate Aéreo Não Tripulado)
UAS	<i>Unmanned Aerial System</i> (Sistema Aéreo Não Tripulado)
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (Veículo Aéreo Não Tripulado)
UE	União Europeia

Z

ZM	Zona Militar
ZMA	Zona Militar dos Açores
ZMM	Zona Militar dos Madeira

Capítulo 1

Introdução

1.1. Generalidades

No âmbito da estrutura curricular dos cursos da Academia Militar, com o propósito de obter o grau de Mestre em ciências Militares na Especialidade Artilharia, é apresentado o Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada (RCFTIA) que se desenvolve no tema “Analisar a necessidade de estabelecer uma Célula Permanente de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional”. O RCFTIA representa o culminar de toda a formação dos futuros Oficiais do Exército e da Guarda Nacional Republicana (GNR) adquirida na Academia Militar (AM).

A “Introdução” tem por fim apresentar sucinta e objetivamente a problemática, demonstrando, cumulativamente, a sua pertinência, além de enquadrar e justificar a investigação executada. Esta inicia-se com a Questão Central, que, declinada, configurou caminhos de resposta representados pelas demais Questões Derivadas (QD).

Destes elementos nasceram, respetivamente, o objetivo geral e os vários objetivos específicos. Considerando a fase exploratória e conhecimento pré-adquirido, foram levantadas Hipóteses de resposta à Questão Central. Por fim, é referida a metodologia, o modelo de investigação utilizado e a estrutura do trabalho.

1.2. Enquadramento da Investigação

A defesa aérea (DA) nacional é responsabilidade primária da Força Aérea Portuguesa (FAP), de acordo com as diretivas emanadas pelo Estado-Maior-General das Forças Armadas (EMGFA), competindo à Marinha e ao Exército contribuir com meios navais e terrestres, respetivamente, sob controlo operacional do Comandante Aéreo. Atualmente, em tempo de paz, a principal ameaça aérea ao território nacional que tem

requerido o emprego de meios terrestres de DA (Artilharia Antiaérea) são eventuais aeronaves renegadas (*Renegade*¹), que poderão ser empregues em atos terroristas, durante eventos de elevada visibilidade mediática, dos quais são exemplos o Euro 2004 ou, mais recentemente, a visita de Sua Santidade o Papa Bento XVI a Portugal e a Cimeira da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO) em 2010. Num futuro próximo, a defesa antimíssil no território europeu da NATO será uma realidade em virtude do desenvolvimento do programa de defesa antimíssil da NATO, decorrente das decisões da Aliança, durante a Cimeira de Lisboa em 2010, para dar resposta à proliferação mundial de mísseis balísticos e pelo desenvolvimento desta capacidade por países potencialmente agressores.

Pretende-se, então, analisar a possibilidade de participação mais ativa, crescente e progressiva da Artilharia Antiaérea (AAA) na defesa do espaço aéreo nacional, não só como na situação atrás referida (em eventos de elevada visibilidade - HVE²), mas também na preparação de futuros cenários, como descrito no parágrafo anterior. Neste contexto, importa analisar a necessidade de uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo Nacional, criando rotinas de trabalho em conjunto e de forma integrada, recorrendo a equipamentos interoperáveis, doutrina, táticas e procedimentos comuns e coerentes e ainda exercícios conjuntos, com vista a um funcionamento mais eficiente e integrado.

1.3. Justificação do tema

A NATO, especialmente os Estados Unidos da América (EUA) desde o ataque de 11 de setembro de 2001, tem vindo a demonstrar a sua preocupação com a ameaça *Renegade* e com a proliferação de mísseis balísticos, explanada em vários documentos e nas diversas cimeiras, como a que ocorreu em Istanbul em julho de 2004 e em 2010 em Lisboa.

Tendo em consideração que Portugal pertence a esta aliança, com responsabilidades perante a mesma, e aliado ao fato de ter recebido HVE no seu solo, como é exemplo da

¹ É um termo para definir uma plataforma aérea civil que opera de forma a levantar suspeitas, podendo ser utilizada como arma para perpetrar um ataque terrorista. A estrutura militar da NATO, tem autoridade para declarar uma aeronave com uma das classificações de *Renegade*, tendo ainda autoridade para iniciar as ações táticas apropriadas; não tem, no entanto autoridade quanto à “Intervenção”, uma vez que esta situação configura uma responsabilidade estritamente nacional, devendo contactar a “Autoridade Nacional Governamental” (ANG) – o Primeiro-ministro ou na sua ausência, o ministro da Defesa Nacional –, o mais rápido possível, ou delegar essa responsabilidade no órgão “Air Surveillance And Control System” (ASACS) – CRC, COA.

² *High Visibility Event*

cimeira já referida, torna-se importante compreender se o Exército Português terá capacidades para fazer face a estas ameaças para assim garantir as suas tarefas e respetivos empenhamentos.

Como a responsabilidade da DA é da FAP, compreende também o estudo e tema deste trabalho a criação de uma Célula de forma permanente no Comando Aéreo (CA), a fim de haver uma melhor integração neste tipo de eventos, ou de outro tipo de missões, que o nosso Exército possa apoiar.

1.4. Objetivo Geral e Objetivos Específicos

A investigação tem como Objetivo³ Geral concluir sobre a necessidade de estabelecer uma Célula Permanente de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional, de acordo com critérios de análise de risco, critérios operacionais e critérios de racionalização.

Procura-se assim, através de análise documental e de entrevistas a militares que estão ou estiveram ligados a esta área, avaliar a necessidade do estabelecimento de uma Célula de Ligação de Artilharia Antiaérea no CA e definir, como Objetivos Específicos, requisitos mínimos indispensáveis ao seu funcionamento.

1.5. Questão Central e Questões Derivadas

A Questão Central, definida como *“uma interrogação explícita relativa a um domínio que se deve explorar com vista a obter novas informações. É um enunciado interrogativo e não equívoco que precisa os conceitos-chave, especifica a natureza da população que se quer estudar e sugere uma investigação empírica”* (Fortin, 2009, p. 51), é colocada da seguinte forma: **“É necessário estabelecer com carácter permanente uma Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional?”**.

³ Os objetivos são entendidos como: *“um enunciado declarativo que precisa a orientação da investigação segundo o nível dos conhecimentos estabelecidos no domínio em questão. Especifica as variáveis-chave, a população alvo e o contexto de estudo”* (Fortin, 2009, p. 100)

A partir desta, e para melhor compreensão e busca de respostas para tal problema, selecionaram-se caminhos materializados nas várias QD que delimitam a nossa pesquisa, assim:

QD.1 Quais os cenários de ameaça e as características e meios da Artilharia Antiaérea do Exército Português que justificam o funcionamento de uma Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional, com carácter permanente?

QD.2 Terá o Exército Português meios na sua orgânica para fazer combater/prevenir essas ameaças ou as emergentes/futuras como o uso de sistemas míssil?

QD.3 Será viável para Portugal possuir sistemas antimíssil próprios (lançadores) integrados nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

1.6. Hipóteses

Segundo (Fortin, 2009), as hipóteses são definidas como “*um enunciado formal das relações previstas entre duas ou mais variáveis. (...) Combina o problema e o objetivo numa explicação ou predição clara dos resultados esperados*” (Fortin, 2009, p. 102). Para esta investigação e com base na revisão da literatura realizada, elaboraram-se enunciados de carácter hipotético e dedutivo, considerando para o estudo as seguintes:

H1: Os eventos de elevada visibilidade mediática em Portugal (como a visita de Sua Santidade o Papa Bento XVI a Portugal em 2010 e Euro 2004 por exemplo) continuam a justificar um dispositivo de segurança e defesa para deter eventuais ataques por aeronaves renegadas.

H2: A ameaça colocada pelos mísseis balísticos apresenta uma análise de risco para o território nacional que justifica um dispositivo de aviso, segurança e defesa permanente para deter eventuais ataques.

H3: A integração da Artilharia Antiaérea no Sistema de Defesa Aérea Nacional, perante os cenários de ameaças apurados, requer a existência de uma Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional, com carácter permanente.

1.7. Metodologia

Com o intuito de materializar os objetivos determinados para a investigação do RCFTIA, recorrer-se-á às orientações para a redação de trabalhos escritos previstas na Norma de Execução Permanente (NEP) n.º 520/2ª/29ABR13/AM (Academia Militar, 2013), bem como às orientações fornecidas por livros de metodologia.

Como complemento, e tal como referido na NEP n.º 520/2ª/29ABR13/AM, fez-se uso do *Style Guide Primer – Publication Manual of the American Psychological Association* (American Psychological Association, 2009). A Lista de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas seguem os manuais de referência tais como: Publicação Doutrinária do Exército (PDE) 0-18-00 – Abreviaturas Militares (Exército Português, 2010); AAP - 6 NATO *Glossary of Terms and Definitions of Military Significance for use in NATO (English and French)* (NATO Standardization Agency, 2011). Para traduções pontuais usamos o *Dictionary of Military Terms* (Bowyer, 2004).

O procedimento apoiou-se num estudo de caso nos limites de tempo, local, eventos e processos, com recurso a fontes múltiplas e a métodos de recolha diversos.

Neste âmbito, a primeira fase consistiu numa pesquisa documental em fontes primárias tais como manuais, revistas periódicas, relatórios e notícias, bem como a fontes secundárias, extraindo as situações e razões pelas quais os documentos foram criados. Simultaneamente foram realizadas entrevistas exploratórias semi-diretivas a Oficiais do Exército e da FAP ligados a três missões⁴ em análise e/ou ligados ao tema.

Assim, foi possível aliar uma vertente predominantemente teórica a uma componente observada, presencialmente, pelos entrevistados em vários cargos, nacionalmente e no estrangeiro. Na conjugação das informações foram respondidas as perguntas intermédias e cumpridos os objetivos, numa caminhada que culminou com uma resposta completa e sustentada à pergunta central e com o cumprimento do objetivo principal.

É importante realçar o modelo metodológico, que foi adotado nas diferentes fases da elaboração do trabalho. Esta investigação passou pelas seguintes fases:

- 1ª Aceção do tema (ideia e definição do tema).
- 2ª Pesquisa bibliográfica (procura de livros, teses, artigos científicos).
- 3ª Definição das questões central, derivadas e hipóteses.

⁴ HVE: EURO 2004, Visita do Papa Bento XVI, Cimeira da NATO

4ª Revisão bibliográfica (recolha de todo o tipo de informação para a redação do trabalho, parte teórica).

5ª Estudo de campo (construção e aplicação de entrevistas).

6ª Tratamento e análise dos dados recolhidos (entrevistas).

7ª Interpretação e discussão dos resultados.

8ª Conclusões e recomendações.

9ª Entrega do RCFTIA.

1.8. Estrutura do Trabalho

O presente trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos, que se encontram por sua vez subdivididos de forma a alcançarmos uma total compreensão do tema em geral. Neles encontram-se a “Introdução” e as “Conclusões e Recomendações”

A Introdução tem por fim enquadrar a investigação e justificar a pertinência da temática escolhida, incluindo também os Objetivos, a Metodologia e Estrutura do Trabalho.

Com o segundo capítulo iniciamos o estudo do tema, abordando a DA de uma forma global, desde a sua história e conceito, a alguns focos ao tema, a título de exemplo o subcapítulo dos HVE.

Por sua vez, o terceiro capítulo tem uma vertente mais interna da DA, fazendo um estudo de vários sistemas de DA atuais e outros montados para HVE. Faz-se também o estudo de alguns órgãos que contribuem diretamente para a mesma.

O quarto capítulo trata da análise e caracterização das entrevistas realizadas aos Oficiais do Exército e FAP, além da posterior discussão dos resultados.

Por último, encontra-se o capítulo 5, onde são apresentadas as conclusões e validadas ou refutadas as hipóteses iniciais, respondendo às QD e consequentemente, à QP, sugerindo ainda algumas recomendações.

Após os cinco capítulos poderão ser encontradas todas as referências bibliográficas, que ao longo da execução do trabalho foram consultadas.

Capítulo 2

A Defesa Aérea

2.1. Enquadramento Histórico

O conceito de DA não é algo recente. Desde o impulso norte-americano, inspirado pelos fascínios ancestrais ligados ao voo, deparamo-nos com um novo vetor nas operações militares. Seria então a alvorada da aviação, aplicada ao universo militar, o início do uso da dimensão aérea, a 3ª dimensão. Inicialmente associados a uma vertente de reconhecimento, rapidamente se adaptaram os meios de forma a executar bombardeamentos, embora, inicialmente, de forma um tanto artesanal: a título de exemplo, o lançamento de bombas sobre Veneza, Itália, em 1849 (Pires, Batista, & Salvador, 2003).

No entanto este conceito tem como referência a I Grande Guerra (GG), sendo a sua evolução técnica dividida em 4 fases: 1ª Fase - Fim da I GG, 2ª Fase - Fim da II GG, 3ª Fase - Fim da II GG e a Guerra Israelo-árabe, 4ª Fase - Guerra do Golfo.

Na 1ª Fase (1914 - 1918), vemos que o avião de combate não seria a principal opção para os inícios do uso da aeronáutica: remetido para missões de reconhecimento ou difusão de informações. Há no entanto que considerar também que entrávamos no início das missões de bombardeamento. Mesmo não sendo considerada uma arma decisiva, surgiu com ela o primeiro conceito relativamente ao uso da aeronave: “...*No moderno campo de batalha, se controlar os céus, não se poderá ser vencido; Se perder este controlo, não se poderá ganhar...*”⁵.

No entanto, devido ao significativo desenvolvimento militar, foram utilizados, pela primeira vez, carros blindados e a nova invenção chamada avião. A primeira tentativa na qual a arma aérea foi utilizada, remonta ao conflito “Ítalo-Turco”⁶ (1911-1912), no qual foram utilizadas granadas de mão (bombas) de 5-10 libras (lbs) à discrição do piloto, sendo

⁵ Citação da referência usada (EME, 1997).

⁶ Também designada de “Guerra da Líbia”, que foi de facto um conflito armado entre o “Imperio Otomano” e o “Reino de Itália” pela posse da Líbia de hoje – territórios de Tripolitânia e da Cirenaica –, e no qual se prolongou de 29 de setembro de 1911 a 18 de outubro de 1912 (Guerra ítalo-turca).

lançadas manualmente, sobre um acampamento do exército turco⁷. Como consequência do conflito, tanto a Líbia como as ilhas do Dodecaneso passaram para o controlo oficial dos italianos⁸.

Considerado o “1º Teórico do Poder Aéreo”, o estratega Giulio Douhet⁹ (1921), ao nível do pensamento geopolítico clássico, defendia que “*Potência que dominar o ar domina o mundo*” e que “*Conquistar o domínio do ar é vencer, e ser abatido no ar é vencido e obrigado a aceitar todas as condições que ao inimigo aprouver impor*” (Douhet, 1921).

A estratégia do poder aéreo fez com que a aviação revolucionasse a Guerra, surgindo a necessidade do domínio aéreo a fim de vencer o inimigo. A guerra aérea de surpresa definitiva fez com que a aviação, uma arma ofensiva por natureza, tivesse que ter um comando único, para operar em terra, no mar e no ar. O poder aéreo é uma “*Prioridade*”, sendo assim necessário atribuir recursos.

Com Douhet, surge também um conjunto de reflexões geopolíticas, tais como:

- A Arma Aérea – Altera Noções de Espaço e Tempo – Ultrapassando Obstáculos Geográficos;
- O Poder Aéreo – Altera os Postulados sobre Poder, Estratégia e Geografia;
- De facto, a grande prioridade – É o domínio do ar (Douhet, 1921).

Na verdade, de acordo com Alexander Seversky¹⁰ (1942) e (1950), outro estratega do Poder Aéreo, também ao nível do pensamento geopolítico clássico, defendia a importância dos meios aéreos, sendo estes realmente imprescindíveis para a obtenção do domínio do ar de modo a garantir o grau de superioridade aérea, uma nova visão do Mundo – imposta pela arma aérea, no qual do ponto de vista geoestratégico, defendia a “*Valorização do Ártico*”.

Para Seversky, o Mundo seria dividido em 2 hemisférios – que designava de “*Meridianos*”. Defendia que, dominando o ar como os EUA, teriam a possibilidade de dominar o Mundo ou, pelo menos partilhar o domínio do Mundo; esse domínio tinha o objetivo de garantir a inexpugnabilidade do seu território.

⁷ A 23 de outubro de 1911.

⁸ Embora a população árabe local na Líbia continuasse a resistir aos seus novos governantes, durante as duas décadas seguintes após a saída dos turcos. Logo, o controlo italiano sobre esta região, iria tornar-se evidente durante a 2ª Grande Guerra, quando os italianos invadiram o Egito, numa tentativa de expulsar os ingleses e aproveitar o Canal do Suez.

⁹ Giulio Douhet (1869-1930) foi piloto e General italiano.

¹⁰ Alexander Seversky (1894-1974), piloto russo, naturalizado norte-americano, tendo sido General.

Finalmente, podia projetar poder sem necessidade de bases no exterior: daí e desde sempre, os norte-americanos serem os principais detentores do poder aéreo naval, por intermédio dos seus Porta-aviões da *US NAVY*, em todas as áreas do globo (Seversky, 1942) e (Seversky, 1950).

Com o desenrolar da II GG, assistimos ao desenvolvimento e a um grande avanço tecnológico na aeronáutica, desde o aumento das velocidades e dos seus sistemas de armas, e como consequência, das grandes capacidades de destruição e letalidade. O desenvolvimento de um variado número de características, permitiu o desenvolvimento dos meios, de forma a adaptarem-se às missões, surgindo do lado alemão uma nova ameaça, tida como uma das mais perigosas até aos nossos dias: o lançamento dos foguetes balísticos, conhecidos na altura como as “Bombas Voadoras”¹¹ V-1 e V-2, antepassados dos atuais mísseis balísticos. Já no fim deste conflito, surge o primeiro caça a jato a entrar em uso operacional, o Messerschmitt Me 262 “Schalbe”¹², culminando assim a II Fase (1939-1945).

Apesar de, inicialmente, o seu uso fosse pouco letal, com reduzida capacidade de destruição, o seu desenvolvimento viria a torná-la na ameaça mais temida dentro do espectro atualmente existente, especialmente a partir dos finais do séc. XX, em conflitos como a Guerra da Coreia (1950-53) e a Guerra do Vietname¹³ (1955-75). Já nesta nova ordem mundial, destaca-se o seu emprego nas operações *Desert Storm*¹⁴, no Iraque e no Golfo Pérsico (1990-91); no conflito na Bósnia (1992-95) e no Kosovo (1996-99), nos

¹¹ Ou “*Buzz Bomb*” ou “*Doodlebug*”, tendo sido a V-1, de facto o primeiro míssil guiado da era moderna usado em tempo de guerra. Voava em linha reta e com uma velocidade contante, mas era fácil abatê-las com canhões. Devido a vários fracassos, os alemães foram obrigados a recorrer às V-2.

¹² Apesar de estar anos à frente em termos de projeto e também de desempenho, não teve a prioridade devida, chegando tarde demais para mudar o curso da guerra. As suas primeiras missões operacionais, foram de bombardeamento – ordenadas por Hitler –, tendo sido para o efeito modificados a fim de carregar bombas. No entanto, os resultados foram medíocres, acima de tudo devido à elevada velocidade de aproximação dos alvos. Foi apenas em 1944, que o “*Me 262*” foi utilizado na sua missão natural de intercetor, com duas versões – a “*A-1 a Schwalbe*” (o armamento era composto por 4 canhões MK108 de 30mm agrupados no nariz e 24 foguetes R4M de 55mm) e a “*A-2 a Sturmvogel*” (o armamento consistia em 2 canhões MK108 de 30mm, 24 foguetes R4M de 55mm e 2 bombas de 250 Kg, nos “*racks*” externos na parte frontal da fuselagem) –, tendo alguns sucessos frente aos bombardeiros e caças aliados. Na verdade, abateu 735 aeronaves aliadas, sendo a maioria bombardeiros como o “*B-17 Flying Fortress*” e o “*Handley Page Halifax*” (Messerschmitt Me 262).

¹³ No qual saliento a batalha de “*Khe-San*”, onde se realizaram cerca de 25 mil saídas e resultando mais de 15 mil baixas.

¹⁴ Também designada de “*Primeira Guerra do Golfo*”. Foi um conflito iniciado a 2 de agosto de 1990, com a invasão do Kuwait, por tropas do Iraque de Saddam Hussein. Na verdade, envolveu uma coligação de forças ocidentais a nível da comunidade internacional, liderado pelos EUA e o Reino Unido, contra o Iraque, para libertar este país do Golfo. Esta guerra contou com importantes equipamentos e armamentos de guerra, de salientar os caças com tecnologia furtiva, “*F-117 Night Hawk*”, bombas guiadas a laser e também mísseis teleguiados. De facto, a superioridade tecnológica do Ocidente era realmente incrível e avassaladora (Guerra do Golfo).

Balcãs¹⁵; no teatro do Afeganistão¹⁶ (2003-14); na operação “*Iraqi Freedom*” (2003), no Iraque; ou na intervenção militar na Líbia¹⁷ (2011), por intermédio da operação “*Unified Protector*”.

Na 3ª Fase (1945-1973), vemos novamente um acréscimo no potencial das aeronaves, tanto a nível do armamento como a nível tecnológico, que proporciona um melhor comando e controlo (C2) das mesmas. Surge também a importância da AAA na constante proteção às unidades de manobra, de forma a garantir mobilidade e flexibilidade no campo de batalha.

É na 4ª Fase, com a Guerra do Golfo, que se inicia a proliferação e comércio de mísseis balísticos e de cruzeiro. Nas aeronaves surge a tecnologia “*STEALTH*”¹⁸, que veio a demonstrar novamente o poderio dos aviões na luta aérea. Com a entrada dos anos 90, vemos um decréscimo do número de aeronaves, podendo ser explicado tanto por razões económicas como pelo aumento da produção e melhoria tecnológica dos *Unmanned Aerial System* (UAS)¹⁹ – ou *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) / *Unmanned Aerial Combat Vehicle* (UACV) / *Remotely Piloted Vehicles* (RPV) / *Remotely Piloted Aircraft* (RPA). Estes últimos tem sido usados nos diversos cenários atuais, com mais e diferentes capacidades²⁰ (Estado Maior do Exército (EME), 1997).

No entanto, não contempladas no Regulamento de Tática de Artilharia Antiaérea, acrescentam-se mais duas fases, devido a acontecimentos posteriores à sua elaboração.

Seria então considerada uma 5ª Fase (11 de setembro 2001), devido à nova “ordem internacional”, que significou uma grande mudança da tipologia do ataque/atacante. Foi o apogeu do terrorismo, dando origem a novas ameaças aéreas a nível global, demonstrando uma grande mudança no tipo de alvos que, até ao momento, eram fustigados. De alvos estritamente militares, passaram a ser atingidos alvos civis. Esta ameaça é caracterizada

¹⁵ Na década de 90, após a fragmentação da ex-Jugoslávia, do Marechal Tito.

¹⁶ Através das intervenções norte-americanas e depois da ISAF da NATO.

¹⁷ Nesta operação, durante as primeiras horas de ataque, cerca de 110 mísseis de cruzeiro “*Tomahawk*” foram lançados de navios de guerra dos EUA e do Reino Unido. Também foram lançadas bombas de grande precisão a partir de aviões de guerra da Força Aérea Francesa e da Real Força Aérea Britânica, assim como, da Força Aérea Real do Canadá. Ainda foi feito um bloqueio naval imposto pelas forças da coligação da NATO. O fim da operação militar ficou concluída a 31 outubro 2011. Estes são alguns dos exemplos em que o meio aéreo cada vez mais evoluído tem sido utilizado (Intervenção militar na Líbia em 2011).

¹⁸ Tecnologia utilizada para ocultar navios, aviões e mísseis.

¹⁹ “...*todo e qualquer tipo de aeronave que não necessita de pilotos embarcados para ser guiada*” (Veículo aéreo não tripulado).

²⁰ São, na verdade, o presente e, acima de tudo, o futuro da aviação militar. UAS, é conhecido normalmente como *Drone*, sendo uma aeronave sem um piloto humano a bordo. O seu voo pode ser controlado, tanto autonomamente através de computadores de bordo, como através de controlo remoto de um piloto a partir de terra, ou a partir de um outro qualquer veículo. O seu lançamento típico e método de recolha de um UAS, é através de um sistema automático, ou ainda, através de um operador externo no solo (Caixeiro, 2014).

pela assimetria das suas operações, o que levou à mudança de mentalidades e que culminou na alteração do planeamento de operações convencionais e de resposta a crises, e à importância de infraestruturas. Este ataque levou a um aumento exponencial do potencial relativo de combate dos terroristas, dados os poucos recursos usados e a eficácia dos seus ataques; sendo materializado pela ameaça *Renegade*.

A 6ª Fase (Ameaça Contemporânea) vem na linha dos avanços tecnológicos e das lições aprendidas; já 12 anos pós-11 de setembro 2001, é visível um grande aumento na tecnologia dos mísseis balísticos, mísseis cruzeiro e UAS/DRONES.

Assim, como podemos observar, o espectro da luta aérea está em constante mutação, e atualmente o custo dos meios para a mesma está ao alcance dos países (ou mesmo grupos) com menores capacidades económicas. A tipologia de alvos também foi sofrendo alterações, passando dos alvos estritamente militares até a alvos tidos como civis (Sousa & Monteiro, 2013).

2.2. O Objetivo da Defesa Aérea

A DA tem como objetivo contribuir com um dispositivo de defesa militar dissuasor e, se por algum motivo a sobrevivência do país como nação estiver em causa, terá de garantir a contenção de danos sofridos, protegendo os elementos vitais da defesa nacional. Este esforço é feito através da combinação de armas, perícia e eficácia do uso das mesmas; sendo para isso necessário que os membros da Aliança Atlântica, compreendam os princípios doutrinais da batalha Ar-Terra. Assim, as forças terrestres têm a seu cargo a AAA, que dão (ou deverão dar) o seu contributo à DA, estando esta ao cargo da FAP (EME, 1997).

Segundo António Caixeiro²¹, a FAP e o seu C2 do território nacional – “Sistema de Defesa Aérea” (SDA) – são parte integrante do Sistema de Forças Nacional, tendo como missão cooperar, de forma integrada, na defesa militar da República, através da vigilância aérea, do Policiamento Aéreo/DA em tempo de paz, da realização de operações aéreas e na DA do espaço aéreo nacional, a fim de preservar a integridade do espaço aéreo sob a área de jurisdição nacional, em estreita cooperação com os outros ramos das Forças Armadas e com a NATO. Desta forma, contribuímos com a nossa *Recognized Air and Surface*

²¹ Major da FAP António Caixeiro - informação fornecida pelo próprio.

*Picture (RASP)*²² para o *Southern Air Policing Area* (APA) do *Combined Air Operations Centre Torrejon* (CAOC TJ) do flanco sul do *Allied Command for Operations* (ACO), como pode ser visto na imagem seguinte: (Figura 1)

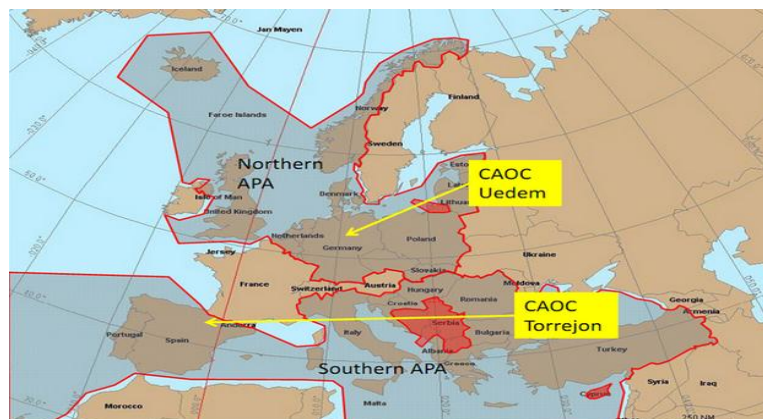


Figura nº 1 – Air Policing Area

Fonte: Caixeiro (2014)

Cabe ao CAOC TJ a preservação da área de responsabilidade (AOR) atribuída pela NATO (a sul), como um todo, incluindo a autoridade e responsabilidade para planear, dirigir e controlar operações de DA *Quick Reaction Alert (Intercept)* (QRA(I)) consideradas necessárias à proteção e vigilância contra intrusões em Portugal e nos outros países membros da parte sul da APA, em tempo de paz. Em caso de crise ou conflito, deverá também contribuir para a recolha de informação, deteção de potenciais agressores, defesa de pontos vitais e para a superioridade aérea impondo o máximo de atrição nas forças aéreas inimigas, de acordo com o dispositivo de forças que o "COM AIRCOM RAMSTEIN" achar necessário (se achar necessário reforçará com meios aéreos, radares e *Ground Based Air Defence* (GBAD)) a nível NATO, de acordo com o NATO *Integrated Air And Missile Defense System* (NATIAMDS).

Na realidade, o SDA nacional está integrado por um lado na estrutura de C2 da NATO do CAOC TJ²³, e por outro no “Serviço de Policiamento Aéreo” (SPA), que está de facto englobado na “Autoridade Aeronáutica Nacional”²⁴.

²² Imagem Radar comum e em tempo real ao nível da NATO sendo fornecida pelos países membros.

²³ De acordo com a nova estrutura de forças da NATO, de 7JUL2011, no qual o CAOC TJ assumiu a partir de 1JUL2013, a responsabilidade pelo Policiamento Aéreo (PA) e DA do flanco sul da NATO, salientando o espaço aéreo nacional em tempo de paz, crise e conflito. Logo, no âmbito da estrutura da Aliança, o SACEUR vai detendo o “Comando Operacional” (OPCOM) do dispositivo de forças atribuídas à NATO. O “COM AIRCOM Ramstein”, na Alemanha, recebe do SACEUR o “Comando Operacional” (OPCON) das mesmas forças. Já o CAOC TJ, vai exercendo o “Comando Tático” (TACOM) e o “Controlo Tático”

Em boa verdade o SDA nacional vai assentando numa organização de C2 centralizado e execução descentralizada, cujo Comandante é o General Comandante Aéreo²⁵ (Gen CA). Finalmente, o TACON pode ainda ser delegado no Centro de Relato e Controlo (CRC) Monsanto ou no CRC Alternativo, tanto individualmente como na totalidade, através das “Funções de Gestão Táticas de Batalha” (TBMF’s), cedidas pelo CAOC TJ da NATO; ou ainda, pelo OPCOM do Gen CA a nível nacional²⁶ (Caixeiro, 2014).

2.3. A Ameaça

“Genericamente, uma ameaça é qualquer acontecimento ou acção (em curso ou previsível) que contraria a consecução de um objectivo e que, normalmente, é causador de danos, materiais ou morais. As ameaças podem ser de variada natureza (militar, económica, subversiva, ecológica, etc.). Como já referimos, em estratégia apenas se consideram as ameaças provenientes de uma vontade consciente” (Couto, 1987, p. 329). Em forma de complemento, para melhor compreensão de alguns conceitos presentes nesta investigação, a Organização das Nações Unidas (ONU) tem por ameaça *“Qualquer acontecimento ou processo que leva à perda de vida ou a reduções de expectativas de vidas humanas em larga escala e que ponha em causa a unidade do sistema internacional, ameaçando a segurança internacional”* (Secretary-General's High-level Panel, 2004, p. 12).

O 11 de setembro de 2001²⁷ é considerado um ponto de mudança da noção de ameaça que, até essa data, era considerada. A partir desse momento verificou-se que a

(TACON) do dispositivo de forças atribuídas à Aliança Atlântica – do CRC Monsanto, dos Radares de DA e da parolha de F16AM de alerta (QRA (I) –, dentro da parte nacional, por delegação do SACEUR, através do “COM AIRCON Ramstein”.

²⁴ Isto é, depende do “Gabinete da Autoridade Aeronáutica Nacional” (GAAN) a nível da nação, devidamente liderado pelo CEMFA. De acordo com as seguintes referências: Lei N.º 28/2013, de 12 abril; Diretiva N.º 5/CEMFA/2013 – “Implementação da Autoridade Aeronáutica Nacional”; NEP/OPS – 010 CA, MAR2014.

²⁵ De facto, por delegação do Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas (CEMGFA), através do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA). Sendo assim, o Gen CA, vai detendo o OPCOM e o OPCON dos meios para a DA.

²⁶ De acordo com as seguintes referências: AIRCOM SUPLAN 24600D – NATINAMDS –, de 1JUL2013. CAOC TJ SOP “SADC Air Policing Operations”, 1OCT2013. BI-AC REGIONAL MANUAL 80-6 “Tactical Employment of Air Power”, 01SEP2011. “Ramstein COM AIR Standing Air Operations Directive” (SAOD) CHG5, 17JUN2013. Diretiva Operacional N.º 009/CA/13.

²⁷ Atentado terrorista com dois aviões comerciais a embater no complexo empresarial *World Trade Center*, outro no Pentágono, a sede do Departamento de Defesa dos EUA e um quarto que caiu em campo aberto

tipologia dos ataques mudou, existindo assim a probabilidade de as infraestruturas críticas (IC)²⁸ serem atingidas com bastante precisão (na 2ª GG, os ataques a IC eram feitos de forma deliberada, fazendo descargas em grandes zonas tendo pouca precisão). O objetivo destes ataques seria a aquisição de uma elevada visibilidade e, principalmente, de uma certa “publicidade”, conduzindo a um sentimento de medo e de insegurança mundial. Este tipo de ameaça nunca tinha sido estudada, tendo esta fatores como o elevado número de baixas, destruição de infraestruturas e efeitos indiretos, tais como o sentimento de insegurança e instabilidade económica.

Como temos vindo a demonstrar, a ameaça aérea é uma constante, sofrendo apenas mudanças no seu emprego. As razões para esta evolução não têm só a ver com a tecnologia, que tem sempre a tendência a evoluir, mas também, cada vez mais, o custo dos meios a utilizar. De acordo com essa tendência, vemos que um ataque dito “convencional” será pouco provável, isto porque qualquer movimento de uma aeronave militar estranha fará com que todos os sistemas de vigilância adquiram e sigam a aproximação da mesma. Para obter os efeitos desejados, essa aeronave ficaria ainda sob o alcance de armas de DA.

A ameaça atual parte também da aquisição de conhecimento por parte de países menos desenvolvidos, recebida de grandes potências. Estes, reconhecendo as suas desigualdades, criam climas de tensão, surgindo facilmente ideologias radicais com mobilização em larga escala, potenciada pela conjuntura dos mesmos (Comando Da Instrução e Doutrina, 2012).

Nesta publicação (Comando Da Instrução e Doutrina, 2012), a ameaça é classificada em quatro categorias: *“tradicionais, irregulares, catastróficas e desestabilizadoras. As ameaças tradicionais são constituídas por Estados que empregam capacidades militares de forma convencional. As ameaças irregulares são constituídas por oponentes que empregam métodos e meios não convencionais para atingir os seus objetivos. As ameaças catastróficas envolvem a aquisição, posse e emprego de armas de destruição massiva. As ameaças desestabilizadoras envolvem o desenvolvimento de novas tecnologias que são empregues pelo inimigo ou adversário com a finalidade de reduzir ou anular as vantagens das nossas forças em determinados domínios operacionais críticos”* (Comando Da Instrução e Doutrina, 2012).

próximo de Shanksville, na Pensilvânia, EUA.

²⁸ Será qualquer tipo de infraestrutura, espaço ou evento de elevada visibilidade (HVE). “A sua criticidade é definida de acordo com as consequências que a sua perturbação ou destruição podem trazer para a manutenção das funções vitais da sociedade” (Ferreira, Marques, Godinho, & Ferreira, 2013).

Em território nacional, deparamo-nos então com os seguintes cenários: terrorismo, a proliferação de armas de destruição massiva, criminalidade transnacional organizada, a cibercriminalidade e pirataria. Sendo Portugal um país ocidental que participa em operações da NATO em conjunto com outros países (potenciais alvos) e tendo liberdade de acesso à União Europeia (UE), pode tornar-se um alvo do terrorismo internacional. A proliferação de armas de destruição massiva representa uma ameaça mais imediata, preocupante e em crescimento, ligada ao cenário anterior, considerando que as mesmas podem estar na posse de grupos terroristas e destas resultem crises sérias na segurança regional de áreas vitais. A posição geográfica de Portugal, como fronteira exterior da UE, leva a que seja uma “porta” de entrada, mais sujeita a criminalidade transnacional organizada, especialmente considerando o seu vasto espaço aéreo e marítimo. Assim são-lhe impostas particulares responsabilidades, no que toca, por exemplo, à vigilância e controlo. A cibercriminalidade, com o mundo virtual, é considerada, cada vez mais, uma ameaça crescente a infraestruturas críticas, devido aos ciberataques, em que potenciais agressores (terroristas, criminalidade organizada, Estados ou indivíduos isolados) podem fazer colapsar a estrutura tecnológica de uma organização social moderna ou causar sérios danos nas mesmas. A pirataria traduz-se numa crescente responsabilidade portuguesa na segurança cooperativa de recursos globais, participando com unidades destacadas. Tem ainda de ter em conta a dependência energética e alimentar e a importância do transporte marítimo para a economia nacional (Assembleia da República, 2013).

No âmbito das ameaças mencionadas, a AAA, integrada na DA, teria como principais preocupações o terrorismo, a proliferação de armas de destruição massiva e a criminalidade transnacional organizada, que se enquadram nas ameaças irregulares, catastróficas e desestabilizadoras. Não lhes sendo exclusivo o uso do vetor aéreo, está presente nesta vertente, logo, sendo o “Conceito estratégico de defesa nacional” o documento que define a nossa estratégia de defesa nacional e tendo uma preocupação constante na utilização dos recursos financeiros, deverá haver o cuidado na decisão e na escolha dos meios a empenhar, de acordo com as ações táticas a tomar.

2.3.1 Tipologia de Ameaça Aérea

A nível de ameaça aérea temos dois tipos de classificação: a Ameaça Clássica e a Ameaça Emergente. No caso da primeira, podemos considerar as aeronaves de asa fixa

(*Fixed Wing* – FW) e helicópteros (*Rotary Wing* – RW). Estes serão os meios para qualquer ataque convencional em áreas de conflito e, de acordo com o avanço tecnológico, este será uma preocupação constante da DA. Toda esta tecnologia na aeronáutica leva a que sejam incluídos, ou melhorados, vários sistemas que dificultam a sua detecção; a título de exemplo, a incorporação de materiais absorventes de radiação radar em tecnologia “*STEALTH*” já mencionada. Relativamente aos sistemas de armas, vemos um aumento na capacidade *Standoff*²⁹ que por consequência aumenta a sua capacidade de sobrevivência. Em relação à Ameaça Emergente, destacam-se os meios aéreos não pilotados: Mísseis Balísticos Tácticos (TBM), Mísseis Cruzeiro (CM), UAS e Munições³⁰ (Benrós, 2005).

Os TBM têm sido usados principalmente desde o período da Guerra Fria³¹, como elementos de demonstração de força e poder, criando um clima de tensões e equilíbrios. Quanto às suas capacidades, tem alcances variados de acordo com o meio³², podendo acoplar ogivas convencionais e não convencionais (Nuclear, Biológico, Químico e Radiológico (NBQR)) (Lopes & Nunes, 2013).

Relativamente à ameaça CM, esta surgiu na década de 1940 e desde então tem vindo a tornar-se mais versátil, precisa e letal. Da mesma forma que os TBM, esta ameaça tem capacidade para transportar ogivas convencionais e não convencionais e “...*têm um largo espectro de utilização e categorização, desde curto alcance, alta velocidade, antinavio, de velocidade variável, longo alcance, voo de contorno e furtivo, capazes estes últimos, de penetrarem em profundidade no território inimigo*” (Benrós, 2005).

O caso dos UAS é visto como o meio que teve maior evolução, devido à sua versatilidade e baixo custo. Atualmente os UAS têm capacidade de efetuar missões de reconhecimento, vigilância do Campo de Batalha, Aquisição de Objetivos, Guerra Eletrónica, Supressão de DA e Deceção, isto em praticamente qualquer tipo de terreno ou condições meteorológicas. Com tamanhos reduzidos (em relação a aeronaves convencionais), reduzidas superfícies radar e exposição visual, que lhes garante significativa capacidade de sobrevivência, têm assumido um papel fundamental nos conflitos e missões atuais (Lopes & Nunes, 2013).

²⁹ Capacidade da aviação militar para usar o seu armamento sem a possibilidade de ser atingido por algum meio adversário ou seja fora do alcance da AA.

³⁰ Mísseis Balísticos Tácticos, Mísseis Cruzeiro - Ver 3.5 Escudo Antimíssil Balístico).

³¹ Período entre 1945 a 1991, período esse de grande tensão entre os EUA e União Soviética.

³² Ver Anexo A.

Finalmente as Munições³³ são uma ameaça presente nas operações de apoio à paz em que a NATO tem participado e que, devido ao seu custo e fácil aquisição, têm sido uma ameaça constante às forças no terreno e/ou instalações. Uma das missões da AAA é fazer face a esta ameaça, intersectando-as no seu percurso (Benrós, 2005).

Fora do âmbito do armamento militar temos a ameaça *Renegade*, designação dada a uma aeronave comercial desviada e empregue em atentados terroristas, também conhecidos por pirata de ar; esta preocupação é uma responsabilidade nacional, que acresce em HVE. O emprego de sistemas de armas, face a esta ameaça, será sempre algo delicado, pois são previsíveis grandes danos colaterais e perda de vidas civis. A decisão de empenhamento passará pelo Primeiro-Ministro, ou no caso da sua ausência, pelo ministro da Defesa Nacional, decisão essa que necessita de ser rápida e clara; no entanto, a melhor “arma” que se pode usar é a prevenção, sendo esta parte uma obrigação de todos os serviços de informações e de segurança; a título de exemplo, o Serviço de Informações de Segurança, a PJ, Interpol, etc.

2.4. Eventos de Elevada Visibilidade

O aumento de atentados terroristas fez com que os países começassem a refletir sobre uma defesa que permitisse fazer face a todos os tipos de ameaça. Neste sentido, o número de pedidos de apoio à NATO, de forma a auxiliar em HVE nos seus territórios, tem aumentado exponencialmente. Posto isto, tornou-se premente caracterizar o que era de facto um HVE.

“HVEs podem ser caracterizados como eventos que atraem significativa atenção dos media, onde integram personalidades publicas importantes e/ou audiências de massa, num local e hora conhecidos, e que são portanto, um potencial alvo terrorista onde uma falha de segurança teria uma ressonância internacional significativa.

*Exemplos incluem Cimeiras da NATO e ocasiões de estado”*³⁴ (North Atlantic Military Committee, 2006, p. 2).

Devido à diversidade de tipos e locais destes eventos, os HVE devem ser considerados singularmente. Estes podem decorrer em países membros da NATO (como a Cimeira que decorreu no nosso país em 2010, na cidade de Lisboa), sendo no âmbito da

³³ Munições RAM.

³⁴ Tradução a cargo do autor.

NATO ou não (eventos como o Euro 2004 e a Visita do Papa Bento XVI). Com base nesta variedade e necessidades pontuais de meios, foi necessário implementar procedimentos e regras para estes pedidos, de modo a serem priorizados da melhor forma.³⁵

Neste tipo de eventos, as nações devem ter atenção aos seguintes aspetos: o Impacto Operacional, visto o desvio de meios para apoiar os HVE poderem ter impacto negativo noutras áreas; o C2, que irá depender do tipo de defesa contra atividades terroristas e das forças que serão empregues – nota que à data desta investigação a AAA não possui qualquer tipo de sistema C2 com capacidade de comunicação via *link*; interação, pois terá de haver uma estreita relação Militar/Civil de forma a diminuir o impacto destes eventos nas populações; medidas de Resposta à Crise, que deverão cobrir as áreas de Aumento de Prontidão, Destacamento, Estado de Proteção de Força e Transferência de Autoridade; as ROE pois, estando sobre o C2 da NATO, poderá ser necessária uma autorização adicional da Aliança Atlântica para as mesmas; legal, pois estas questões devem ser adequadas à missão, principalmente as que não estão protegidas pelo “*NATO Status of Forces Agreement*”³⁶ (North Atlantic Military Committee, 2006), no caso do território nacional não se tem de fazer qualquer pedido à NATO, visto estar relacionado com a soberania do estado.

2.5. Conceito de Defesa Aérea Integrado da NATO

No âmbito da NATO, houve a necessidade da criação deste conceito, que originou, em 1960, o *NATO Integrated Air Defense System* (NATINADS) com a intenção de defender qualquer ameaça vinda do bloco de Leste³⁷ (Ferreira, Marques, Godinho, & Ferreira, 2013). “*O NATINADS consiste na integração dos sistemas de defesa aéreos dos países membros com a missão de preservar a integridade do espaço aéreo europeu e de defender as nações da NATO e as suas forças de ataques aéreos*” (Monsanto, 2002).

A DA da NATO tem, por principal objetivo, a reunião de meios e capacidades dos vários estados membros, de modo a comportar a capacidade de detetar, deter e responder a qualquer ameaça que atinja, ou possa vir a atingir, algum dos países aliados. O

³⁵ Ver Anexo D.

³⁶ Acordo bilaterais entre duas nações, para operar forças militares numa nação estrangeira. Por exemplo, o caso do acordo dos “*Estados-Maiores Peninsulares*” entre Portugal e Espanha, relativo ao “*Border-crossing*” de aeronaves de DA, tanto em território português como em Espanha.

³⁷ Países do ex-pacto de Varsóvia: União Soviética, Polónia Alemanha Oriental, Checoslováquia, Roménia, Bulgária, Albânia.

NATINADS é, então, o resultado da sobreposição de todos os sistemas de DA dos vários países, de forma a defender todo o seu território, população e meios, da ameaça aérea. Em jeito de conclusão, o objetivo deste sistema é garantir liberdade de ação a toda a aliança, de forma a que a ameaça vinda do vetor aéreo seja negada (Baldaia, Lopes, & Almeida, 2009).

Todos os sistemas de DA dos vários países estão interligados e respondem ao *Supreme Allied Commander Europe (SACEUR)*³⁸. A NATO possui um conjunto de objetivos, onde se integra o espaço aéreo, que visam proteger a integridade dos vários territórios de forma permanente. *“Os elementos essenciais para atingir esses objetivos propostos para a DA da NATO são: a Vigilância Aérea, o C2 e as Medidas Ativas e Passivas de DA”* (Ferreira et al., 2013).

A DA da NATO, como temos visto, faz uso dos vários sistemas de DA dos países da aliança, havendo uma cooperação e coesão dos mesmos. Mesmo sendo a NATO uma aliança com algumas décadas, e mesmo com as integrações após a sua fundação³⁹, tem tido algumas dificuldades na total integração destes diferentes sistemas, justificável pelos diferentes níveis tecnológicos (e financeiros) que levam, por vezes, a algumas lacunas nas ligações destes sistemas (Ferreira et al., 2013). Este sistema *“revela-se incapaz de dar resposta cabal às necessidades de um verdadeiro sistema de DA integrado, extensível a todos os países da aliança e com capacidade de atuação em tempo oportuno”* (Rosendo, Santos, & Monteiro, 2009).

Este conceito, como a própria aliança, tem vindo a sofrer as suas alterações ou evoluções de acordo com a ameaça e a tecnologia de cada período. Assim foi criado o *NATO Integrated Extended Air Defense System (NATINEADS)*, permitindo assim integrar ameaças como a de mísseis cruzeiro (entre outras) à ameaça convencional (*Extended*) assentando assim, *“...na estrutura de C2 da NATO na Europa e está subordinado às decisões do SACEUR. Os sistemas nacionais de C2 do espaço aéreo são integrados nesta estrutura de modo a contribuírem para o fluxo de informação e o cruzamento dos dados relativos às aeronaves em operação no espaço aéreo europeu. A troca e cruzamento de*

³⁸ Controlo Operacional do Comando Supremo Aliado da Europa (SHAPE). Este é *“responsável pelo planeamento e operação do sistema de DA e tem autoridade coordenadora de DA de forças nacionais com capacidade de DA, não atribuídas à NATO, a operar na sua área de comando”* (Ferreira et al., 2013).

³⁹ Fundada a 4 de Abril de 1949, Bélgica, Canadá, Dinamarca, EUA, França, Islândia, Itália, Luxemburgo, Noruega, Holanda, Portugal e Reino Unido. Entradas na aliança após fundação: 18 de Fevereiro de 1952, Grécia e Turquia; 9 de Maio de 1955, Alemanha Ocidental; 30 de Maio de 1982, Espanha; 3 de Outubro de 1990, Alemanha Oriental (Reunificada); 12 de Março de 1999, República Checa, Hungria, Polónia; 29 de Março de 2004, Bulgária, Eslovénia, Eslováquia, Estónia, Letónia, Lituânia e Roménia; 1 de Abril de 2009, Albânia e Croácia; num total de 28 países (A short history of NATO).

informação permitida pelo sistema, assim como a possibilidade da obtenção da RASP, onde as aeronaves em voo no espaço aéreo europeu são identificadas e a partir da qual são avaliadas as que possam constituir-se como potenciais ameaças.” (Rosendo et al., 2009)

A evolução do NATINEADS tenderá para a criação de meios comuns a toda a aliança, bem como a existência de vários sistemas de armas de todos os ramos, de modo a combater eficazmente todo o tipo de ameaça. A nível da ligação, esta será feita a partir da *NATO Air Command and Control System*, que irá distribuir um sistema C2 aéreo que permitirá a gestão do espaço aéreo por todos os países membros. Este conceito tem o objetivo de se ligar à tecnologia e à sua evolução, de modo a usar um sistema *Link* capaz de fazer face as ameaças atuais, como a ameaça míssil, além de ter a capacidade de se adaptar a todo o tipo de missões.

Toda esta ligação cria uma rede de sistemas interoperáveis, sejam estes sistemas de armas ou de aviso prévio, permitindo detetar, classificar, identificar objetos aéreos, perseguir e, se necessário, empenhar-se sobre alvos aéreos, através de uma componente terrestre, aérea e/ou marítima.

Toda esta malha será complementada por outro sistema de vigilância, o *Alliance Ground Surveillance*, que, através de um conjunto de UAS, cria uma imagem em tempo real, formando assim uma imagem disponível aos comandantes com toda a informação necessária do terreno das zonas pretendidas. Esta componente também tem a possibilidade de efetuar vigilância permanente e, de acordo com o seu *Payload*⁴⁰, pode efetuar essas missões a grandes altitudes, com uma grande capacidade de mobilidade e de longa duração, sob quase todas as condições meteorológicas (Ferreira et al., 2013).

De facto, este conceito foi transformado em NATINAMDS e entrou em vigor para a DA, a 1 de julho de 2013, de acordo com a nova estrutura de forças da Aliança Atlântica discutida na Cimeira de Lisboa, em novembro de 2010. No entanto foi apenas decidida a 7 de junho de 2011 e tem como referência o *NATO Support Plan* (SUPLAN) 24600D⁴¹. Este novo conceito pode ser visualizado na figura 2.

⁴⁰ Sistemas de Armas e de Vigilância que podem equipar o UAS, assim como a programação necessária ao seu uso.

⁴¹ AIRCOM RAMSTEIN SUPLAN 24600D FOR THE NATINAMDS, IN THE AIRCOM RAMSTEIN AREA OF FUNCTIONAL RESPONSABILITY (AOFR), 30JAN2013 (NC) - NATO Confidencial, não podendo fazer uso desta publicação para a investigação.

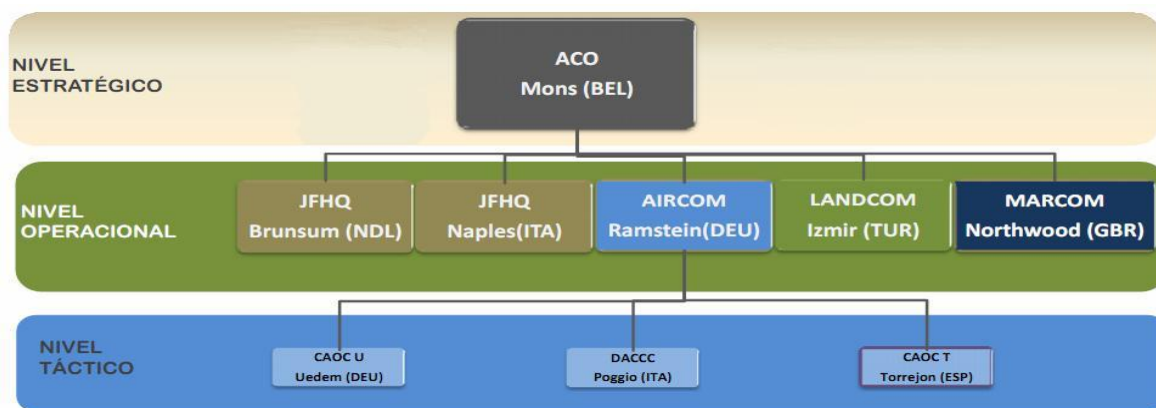


Figura nº 2 – AOR da NATO no ACO

Fonte: Caixeiro (2014)⁴².

2.6. Escudo Antimíssil Balístico

Como referido no subcapítulo Ameaça, as armas de destruição massiva têm vindo a aumentar, tanto em termos de quantidade como em termos de número de países que as possuem. A NATO, no decorrer da Cimeira de Istanbul⁴³, lançou um programa de proteção das forças da aliança denominado *Active Layered Theatre Ballistic Missile Defense* (ALTBMD). Todo este programa será suportado pelas nações, a nível logístico; quanto à NATO, esta garantirá o comando operacional (OPCOM) a partir de um sistema de Comando, Controlo, Comunicações, Computadores e Informações (C4I). Todos estes elementos (sistemas de vigilância, C4I e gestão das operações e sistemas de armas) terão como objetivo a interceção de mísseis balísticos em profundidade e distância, procurando assim adquirir esta informação o mais afastado possível de alvos remuneradores. Para esta proteção existem três tipos de sistemas de armas de interceção: fase inicial⁴⁴, intermédia e final (na sua trajetória descendente) (Benrós, 2007).

Este programa (ALTBMD) tem tido um “arranque” difícil devido a uma necessidade de cooperação entre a NATO e a Rússia, necessidade essa tanto em termos políticos como técnicos. A Rússia possui uma cobertura radar ideal sobre o Irão⁴⁵, podendo assim cobrir a realização de testes e fazer o controlo de lançamentos.

⁴² Cedido pelo próprio.

⁴³ Cimeira de Istanbul, julho de 2004.

⁴⁴ A *Boost* fase.

⁴⁵ País tido como potencial ameaça e uma política para o exterior instável.

Simultaneamente, os EUA estão a implementar, desde 2009, o *European Phased Adaptive Approach*⁴⁶, que consiste num sistema que visa apoiar a *Ballistic Missile Defense* (BMD) da NATO. Existe o desejo de estes programas se integrarem, estando assentes no sistema de intervenção *Aegis*⁴⁷ equipados com *Standard Missile - 3 IA* (SM3 IA), havendo a previsão de até 2020 estar operacional (Almeida & Andrade, 2013).

A nível de mísseis balísticos temos quatro classificações gerais:

- Míssil Balístico de Curto-Alcance, com um alcance menor de 1000 quilómetros (km);
- Míssil Balístico de Médio-Alcance, com um alcance entre 1000 a 3000 km;
- Míssil Balístico de Longo-Alcance ou Alcance-Intermédio, com um alcance entre 3000 a 5500 km;
- Míssil Balístico Intercontinental, com um alcance superior a 5500 km.

Estes mísseis também têm classificações quanto ao seu uso e tipo de combustível. A nível do tipo, os mísseis balísticos de Curto-Alcance e Médio-Alcance são denominados de mísseis balísticos de teatro, enquanto que os mísseis balísticos de Longo-Alcance e Intercontinentais são designados por Mísseis Balísticos Estratégicos. A nível da sua propulsão, eles podem ter combustível líquido ou sólido.

Este é o grande motivo para que a NATO e, dentro dela os Estados Unidos da América (EUA), esteja cada vez mais preocupada com a sua proteção. A possível ameaça destas armas poderá vir de vários países, com capacidades ao nível de alcances, que permitem atingir vários membros da aliança. Dos trinta e um países⁴⁸ com estes mísseis nove têm, ou suspeita-se que tenham, armas nucleares⁴⁹. Destes estados só três fazem parte da NATO⁵⁰ e temos, a título de exemplo, a Coreia do Norte que atualmente é um país instável quanto ao uso ou não destas armas. Se analisarmos a lista completa⁵¹ dos países com mísseis balísticos, constatamos que essa ameaça sobe exponencialmente. Temos países que, para além da Coreia do Norte, estiveram recentemente ou ainda estão em conflito ou com algum tipo de instabilidade e que, como forma de marcarem posição ou de realizarem alguma retaliação os poderiam usar contra membros da NATO. Um desses exemplos é o da Síria, após o ataque à Turquia⁵² (ACA, 2014).

⁴⁶ Abordagem adaptativa europeia faseada.

⁴⁷ Sistema naval de C2 e de controlo de armas de DA.

⁴⁸ Ver Anexo A.

⁴⁹ China, Coreia do Norte, EUA, França, Índia, Israel, Paquistão, Rússia e Reino Unido.

⁵⁰ EUA, França e Reino Unido.

⁵¹ Anexo A.

⁵² Ataque míssil a 31 de outubro de 2012.

Para Portugal, e tomando como referência o Stock Mundial de Mísseis Balísticos (Doll, Weise, & Masterson), podemos ter o seguinte cenário (Figura nº2):

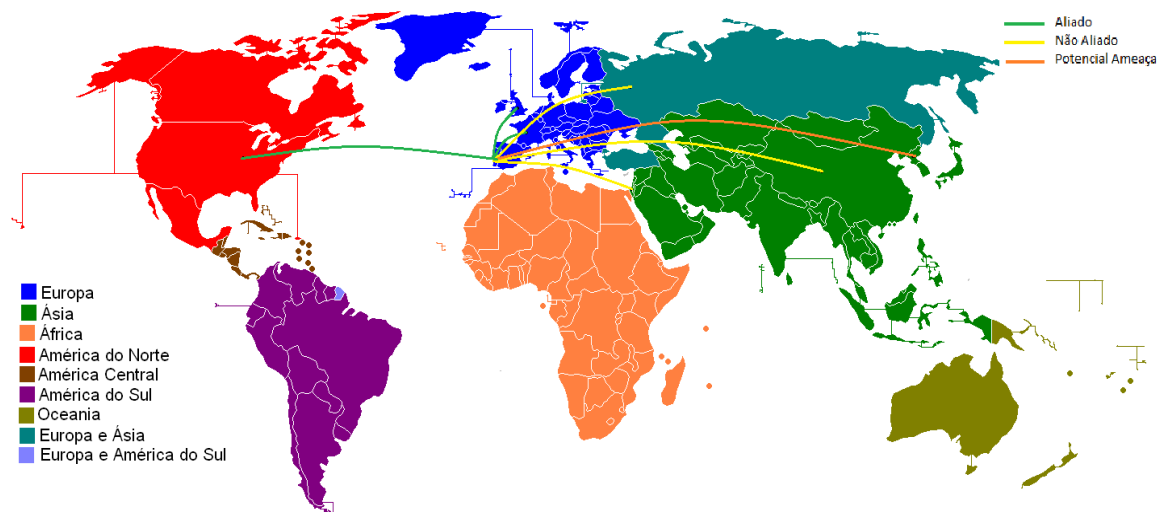


Figura nº 3 – Localização dos países com potencial para atingir Portugal

Fonte da Imagem: (Continente)

Tratamento da Imagem: Autor

Quadro A- Lista de países com potencial para atingir Portugal

Fonte: Autor

País	Distância (km)	UE / NATO
China	9000	Não
Coreia do Norte	10000	Não
EUA	6700	NATO
França	1000	UE e NATO
Israel	3900	Não
Reino Unido	1500	UE e NATO
Rússia	4000	Não

Como podemos observar não são muitos os países com potencial de atingir Portugal, e parte deles está inserido em alianças comuns. No entanto, com o proliferar deste tipo de armamento e com a possibilidade de as mesmas se encontrarem na posse de organizações terroristas, será sempre uma preocupação para o nosso país, considerando o variado tipo de plataformas de lançamento dos mesmos.

A adicionar a esta lista temos o caso do Irão que, desde 2010, possui mísseis com alcances superiores a 2500 quilómetros (míssil Sejil), ou seja, com capacidade de atingir, por exemplo, a região sul da Itália. Com os desenvolvimentos em curso dos novos mísseis Shahab-5 (4000 km) e Shahab-6 (6000 km), estima-se que venham a ter a capacidade de atingir o Reino Unido ou Espanha, ou mesmo a totalidade da Europa, incluindo assim Portugal Continental e o arquipélago dos Açores, visto que o nosso país se encontra a 5500 km, sendo assim inserido como potencial ameaça (Rodrigues, 2010).

2.7. Defesa Aérea de Infraestruturas Críticas

Dado que a nossa investigação trata da implementação de uma Célula Permanente de AAA no CA, e sendo esta usada diariamente e com maior importância nos HVE futuros, torna-se necessário caracterizar a DA de Infraestruturas Críticas (IC). O termo IC é largamente utilizado, principalmente na instituição militar; no entanto este conceito difere de acordo com o país ou instituição, de modo a melhor se adaptar às necessidades e prioridades.

Assim, em Portugal este conceito derivou da doutrina dos EUA, sendo esta direcionada para infraestruturas vitais ao estado. Assim chegou-se a uma definição de IC adaptada para esta investigação, e que está explanada no Decreto-Lei 62/2011: “a) *«Infra-estrutura crítica» a componente, sistema ou parte deste situado em território nacional que é essencial para a manutenção de funções vitais para a sociedade, a saúde, a segurança e o bem-estar económico ou social, e cuja perturbação ou destruição teria um impacto significativo, dada a impossibilidade de continuar a assegurar essas funções;*

b) *«Infra-estrutura crítica europeia» ou «ICE» a infra-estrutura crítica situada em território nacional cuja perturbação ou destruição teria um impacto significativo em, pelo menos, mais um Estado membro da União Europeia, sendo o impacto avaliado em função de critérios transversais, incluindo os efeitos resultantes de dependências intersectoriais em relação a outros tipos de infra-estruturas»* (Assembleia da República, 2011).

Estas IC, ao nível nacional, são definidas pelo Conselho Nacional de Planeamento Civil de Emergência (CNPCE), sendo também este órgão o ponto de ligação ao nível europeu. O grau de segurança associado à informação relativa à listagem destas IC é Confidencial, sendo apenas conhecida pelos membros que possam ser afetados de forma significativa.

A identificação das IC passa por quatro fases: numa primeira fase são aplicados critérios a cada setor, para se filtrar e identificar as que são críticas ao mesmo; na segunda fase, após a seleção feita, é aplicada a definição da alínea a) do artigo 2.^o⁵³, de modo a serem enquadrados nesses critérios; quanto à terceira fase, a IC será enquadrada na alínea b) do artigo 2.^o do mesmo decreto que define se é relevante a nível europeu; por último, a quarta fase, na qual serão aplicados critérios transversais, se não se enquadrar nas duas fases anteriores. Qualquer IC que não passe por estas quatro fases não será considerada IC. Qualquer IC que forneça um serviço crítico e esteja em causa, a título de exemplo o fornecimento de energia, estão previstas alternativas de fornecimento, de modo a evitar constrangimentos até ao final da recuperação da IC (Assembleia da República, 2011).

⁵³ Do Decreto-Lei 62/2011.

Capítulo 3

Em Portugal

3.1. Defesa Aérea Nacional

No atual sistema de forças nacional, é a FAP quem tem a responsabilidade deste setor e *“tem por missão cooperar, de forma integrada, na defesa militar da República, através da realização de operações aéreas, e na DA do espaço nacional.”* (FAP, 2014) em todo o território nacional constituído *“(...) pelo Continente, pelos Arquipélagos dos Açores e Madeira e ainda pelo Espaço Aéreo correspondente, ou seja, dentro dos limites das fronteiras territoriais e respectivas águas (...)”* (Ferreira J. , 2010, p. 20).

Como é de prever, e já referido no Capítulo 2, a DA em Portugal não é feita de forma isolada. Sendo um país membro da NATO, Portugal integra (com os seus meios) a DA da Aliança Atlântica e beneficia dos meios dos outros países membros, de acordo com o NATINAMDS, como por exemplo no caso da RASP e dos pedidos aquando de algum HVE.

Nesta vertente, os meios usados diariamente também são apenas da FAP, nomeadamente os três radares fixos⁵⁴ (com o quarto já em fase de teste)⁵⁵ e os seus sistemas de armas, nomeadamente uma parelha de F16AM em prontidão permanente⁵⁶.

Para uma melhor análise deste tema⁵⁷, torna-se necessário um estudo direcionado a alguns elementos da DA.

⁵⁴ Estação Radar nº1 - Fóia / Monchique; Estação Radar nº2 - Paços de Ferreira; Estação Radar nº3 - Montejunto.

⁵⁵ Estação Radar nº4 – Pico do Areeiro, Caniço (Madeira) – Já envia a sua imagem para o CRC Monsanto. No entanto, a mesma ainda não é enviada para o CAOC TJ.

⁵⁶ De 24 Horas, 7 dias por semana, 365 dias por ano, com um *“Readness Status”* de 15 Minutos.

⁵⁷ Feito no Capítulo 4, na proposta de Inserção no CA da Célula de AAA.

3.1.1. Comando Aéreo

De modo a melhor justificar uma “Célula Permanente” no CA, deverá ser feito o estudo onde a AAA se insere neste espaço, ou seja, o CA.

Específico da FAP, o CA tem por missão apoiar o CEMFA no seu exercício de comando com o objetivo de assegurar:

“a. A preparação, o aprontamento e a sustentação das forças e meios da componente operacional do sistema de forças;

b. O cumprimento das missões particulares aprovadas, de missões reguladas por legislação própria e de outras missões de natureza operacional que sejam atribuídas à Força Aérea;

c. A articulação funcional permanente com o Comando Operacional Conjunto, incluindo as tarefas de coordenação administrativo-logísticas, sem prejuízo das competências próprias do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea;

d. O planeamento, o comando e controlo da actividade aérea;

e. A administração e direcção das unidades e órgãos da componente fixa, colocados na sua directa dependência;

f. O planeamento, direcção e controlo da segurança militar das unidades e órgãos da Força Aérea” (Força Aérea, 2011).

É também o órgão de C2 operacional do Sistema de Forças Nacional e tem como responsabilidade relevante no domínio da AAA:

“(...) g. Elaborar os programas de qualificação e treino de todo o pessoal ligado à actividade aérea e controlar a sua execução;

(...) j. Planear, dirigir e controlar as actividades de protecção da força;

(...) l. Executar avaliações tácticas e de segurança militar;

(...) n. Garantir o funcionamento do Serviço de Policiamento Aéreo para o exercício da autoridade do Estado no espaço estratégico de interesse nacional permanente, através do emprego de unidades aéreas e com recurso aos meios de vigilância e de controlo do espaço aéreo; (...)” (Força Aérea, 2011).

3.1.1.1. Estrutura Orgânica

O CA tem organicamente os seguintes elementos: Comando, Órgãos de Apoio Direto; Estado-Maior do CA; Órgãos de Operações Aéreas; Grupo de Apoio; Gabinete Coordenador de Segurança Militar da Força Aérea. Na sua dependência tem também: Os Comandos das Zonas Aéreas dos Açores e Madeira, as Bases Aéreas, os Aeródromos de Manobra, os Aeródromos de Trânsito, o Campo de Tiro, as Estações de Radar, o Centro de Treino de Sobrevivência da Força Aérea, o Centro de Treino Cinotécnico da Força Aérea e o Núcleo da Proteção da Força. (Força Aérea, 2011)⁵⁸

3.1.1.2. Centro de Operações Aéreas

A ser estabelecida a “Célula de AAA” no CA, esta teria de depender do Centro de Operações Aéreas (COA), tendo este por missão a DA do espaço nacional.

Dentro das suas competências devemos destacar:

“(...) f. Tomar as medidas adequadas às mudanças de situação aérea, incluindo os decorrentes das alterações dos estados de alerta;

(...) h. Planear e conduzir o treino do pessoal necessário para a operação do sistema de comando e controlo aéreo;

i. Estabelecer a ligação com os comandos navais e terrestres para efeito de coordenação das operações aéreas com as acções navais e terrestres;

j. Coordenar a actividade aérea com os organismos civis envolvidos, no âmbito das outras missões de interesse público que forem consignadas à Força Aérea⁵⁹” (Força Aérea, 2011, pp. 6-5 6-6).

Integra, na sua estrutura, a “Secção de Operações Correntes”, que tem por missão controlar a atividade aérea militar que decorra no espaço aéreo nacional ou que tenha apoio em território nacional e, ao nível das suas competências, direccionadas ao dia-a-dia da DA, e para outros eventos, como HVE⁶⁰. A sua estrutura compreende o Chefe da Secção das Operações Correntes e os Oficiais e Sargentos Adjuntos para as Operações Aéreas. O Chefe da Secção das Operações Correntes é o responsável pela missão desta secção;

⁵⁸ Ver Anexo E – Organograma do Comando Aéreo.

⁵⁹ HVE por exemplo.

⁶⁰ De facto, já realçados nas competências do COA.

quanto aos Oficiais Adjuntos para as Operações Aéreas, devemos realçar a função de Exercer o TACON dos meios de DA (Força Aérea, 2011).

3.1.1.3. Centro de Relato e Controlo

Mais em contacto direto com as forças temos o CRC Monsanto. Este tem também por missão, assegurar a vigilância do espaço aéreo na área de responsabilidade definida, e o TACON detalhado sobre os meios aéreos, terrestres e navais atribuídos⁶¹. Quanto às suas competências devemos destacar:

“(...)f. Disseminar o Aviso Aéreo Antecipado às unidades, navios e aeronaves empenhadas na Defesa Aérea que estejam sob o seu TACON e monitorizar a implementação de ordens e medidas;

(...) h. Implementar as ROE em vigor relativas a Policiamento Aéreo/Defesa Aérea e efectuar pedidos de alteração, caso necessário;

(...) k. Optimizar o emprego de meios “Airborne Early Warning”⁶² que estejam sob seu TACON e zelar pela sua auto defesa; (...)” (Força Aérea, 2011, pp. 6-19).

Possui na sua estrutura, para além de outras secções, a Secção de Operações. Esta funciona com quatro turnos, 24 horas por dia e durante todo o ano. Nesta secção encontram-se as “Equipas de Detecção e Controlo de Interceção” (EDCI).

Estas equipas, compostas por oficiais, sargentos e praças, têm por missão guarnecer em permanência o CRC Monsanto e/ou o CRC alternativo (CRC ALT –Beja), com a finalidade de detetar, identificar e garantir a condução das missões de DA. Estruturalmente compreendem: o *Master Controller* (MC) e o *Master Controller Assistant* (MCA), que compõem a área do “*Battle Staff*”; o “*Manual Input Operator*” (MIO), que depende diretamente do MC; o Sector de Vigilância Aérea, liderado pelo *Track Production Officer* (TPO); e finalmente, o Sector de Controlo de Armas, liderado pelo *Fighter Allocator*.

Devemos destacar o “Sector de Controlo de Armas”, que tem por missão controlar aeronaves em missões de DA e tem como competência empenhar os meios de DA contra uma possível ameaça, de acordo com as ROE e diretivas em vigor, entre outras. A sua estrutura compreende o Chefe do Sector de Controlo de Armas (o *Fighter Allocator*), o

⁶¹ Temos exemplos dessa missão a trabalhar em pleno nos HVE da Visita do Papa Bento XVI e a Cimeira da NATO.

⁶² Sistema Aerotransportado de Aviso Prévio. AEW da “NE3A Component” em Geilenkirchen, na Alemanha ou da “NE3D Component” em Waddington, no Reino Unido.

Fighter Allocator Assistant (FAA), o *Intercept Controller* e ainda outras funções a ativar se necessário (Força Aérea, 2011).

3.2. Integração da Artilharia Antiaérea na Defesa Aérea

De modo a melhor analisar a possibilidade de uma “Célula Permanente” no CA, deverá ser desenvolvido um estudo sobre a apropriada inserção da AAA neste espaço.

Segundo o General Pinto Ramalho *“Face às ameaças da atualidade, quer convencionais, quer rotuladas de assimétricas e no âmbito do terrorismo internacional, a Artilharia Antiaérea constitui um sistema de armas necessário para a proteção do Espaço de Batalha, mas hoje, sobretudo, indispensável à defesa das populações e à negação da ação de meios aéreos civis renegade ou da ameaça dos mísseis balísticos”* (Ramalho, 2011).

A AAA é o principal elemento do Exército que, através dos seus subsistemas, garante o combate AA contra a ameaça aérea. Tem por missão garantir a liberdade de ação das forças no terreno e a proteção de IC num TO. Esta missão será efetuada pela destruição, neutralização e redução da eficácia dos meios inimigos (EME, 1997).

No Art.º 27º do Decreto-Lei n.º 231/2009 (Assembleia da República, 2009) – Lei Orgânica do Exército – podemos observar a existência de 3 Grandes Unidades (GU), sendo elas a Brigada Mecanizada (BrigMec), a Brigada de Intervenção (BrigInt) e a Brigada de Reação Rápida (BrigRR). No mesmo documento podemos também constatar a existência de Forças de Apoio Geral (FAPGer) e a existência de duas Zonas Militares (ZM), sendo estas a Zona Militar dos Açores (ZMA) e a Zona Militar da Madeira (ZMM), nomeadamente nos Art.º 28º e 17º, respetivamente (Assembleia da República, 2009). É nesta linha que a organização da AAA se estrutura, integrando assim o Grupo de Artilharia Antiaérea (GAAA) das FAPGer, sendo atribuída a cada uma das GU e das ZM uma BtrAAA. Cada BtrAAA terá a missão de *“Conferir proteção antiaérea aos pontos/áreas sensíveis e unidades de manobra, de apoio de combate e de apoio de serviços das brigadas, contra aeronaves hostis voando a baixa e muito baixa altitude”* assim como *“Colaborar na coordenação do espaço aéreo e na vigilância, deteção e identificação de aeronaves, na área das brigadas”* (EME, 2002, pp. 2-1) relativamente à GU ou ZM que tem por missão apoiar.

O GAAA tem as suas instalações no Regimento de AAA Nº1, em Queluz. De acordo com os atuais QO, compreende a Btr de Comando e Serviços, a BtrAAA da BrigInt (BtrAAA/BrigInt), a BtrAAA da BrigRR (BtrAAA/BrigRR) e a BtrAAA das FApGer (BtrAAA/FApGer), assim como a a Btr HIMAD prevista neste documento (EME, 2009(d)). A BtrAAA/FApGer não se encontra atribuída a nenhuma GU ou ZM, encontrando-se estruturada e equipada para realizar missões atribuídas no âmbito das FApGer, garantindo capacidades adicionais às restantes Btr (EME, 2009(d)). No Quartel de Artilharia de Santa Margarida encontra-se a BtrAAA da BrigMec (BtrAAA/BrigMec), e atribuídas aos arquipélagos encontram-se a BtrAAA da ZMA (BtrAAA/ZMA) e a BtrAAA da ZMA (BtrAAA/ZMA), responsáveis pela DA da respetiva ZM.

Como em todos os sistemas de armas, a AAA não possui qualquer sistema de armas que por si só tenha capacidade para se opor a todos os tipos de ameaça aérea. A variedade de técnicas e tipo de meios de ataque que o inimigo poderá utilizar, às diferentes altitudes de voo, implica que os sistemas de armas de AAA se complementem entre si de modo a combater qualquer ameaça.

De modo a enfrentar esta ameaça de forma eficiente, são necessários meios variados, dotados de sistemas de armas complementares. Isto é, criando uma malha de DA coesa, podemos possibilitar de uma capacidade de resposta adequada, contra os vários tipos de ataques e técnicas que possam ser utilizados pelo inimigo. Esta diversidade teria de passar por meios *Short Range Air Defense* (SHORAD)⁶³ e *High-Altitude Missile Air Defense* (HIMAD)⁶⁴ (EME, 1997).

3.2.1. Sistema SHORAD

Os sistemas SHORAD são sistemas de armas contra ameaça aérea de baixa e muito baixa altitude⁶⁵, sendo usualmente empregues na proteção AA das unidades de manobra e dos seus órgãos críticos, contra as ações inimigas de apoio aéreo próximo (CAS)⁶⁶, feitos

⁶³ Contra ataques aéreos voando a baixa e muito baixa altitude.

⁶⁴ Defesa antiaérea a grandes distâncias e altitudes.

⁶⁵ Menor que 150m – Muito Baixa Altitude; 150m a 600m – Baixa Altitude.

⁶⁶ “*Close Air Support*” – são ações aéreas de ataque ao solo contra alvos hostis que estão em franca proximidade das nossas forças – na zona da “*Front Line of Our Troops*” (FLOT) do Teatro de Operações (TO) – e, que exige de facto a integração pormenorizada de cada missão com o fogo e movimento dessas forças terrestres (a fim de evitar o fratricídio). No fundo, temos ações conduzidas em apoio direto das Operações Terrestres. Em caso de “Guerra Assimétrica”, as missões de CAS poderão ser executadas em todo o TO. Quanto aos alvos, estes poderão ser blindados, veículos de transporte de pessoal, pontos de

por qualquer tipo de aeronave de ataque ao solo. São ainda utilizados na área da retaguarda, para proteção de instalações importantes, como a unidade de logística, o C2 ou bases aéreas que sejam indicadas como de alta prioridade de defesa.

O sistema SHORAD faz parte dos sistemas de armas de AA. Este sistema é constituído por três subsistemas: Sistema Canhão⁶⁷, Sistema Míssil Portátil⁶⁸ (*Man-Portable Air Defense* (MANPAD)) e Sistema Míssil Ligeiro⁶⁹.

Os Sistemas Canhão têm uma grande capacidade de resposta em caso de empenhamento, cobrindo praticamente todo o seu setor (o que leva a ter zonas mortas muito pequenas) e sendo estes autopropulsados ou rebocados (EME, 1997). De acordo com o “Regulamento de Tática de Artilharia Antiaérea”, estes sistemas têm a capacidade de disparar entre 120 e 3000 tiros por minuto (tpm), existindo já sistemas que garantem outro tipo de cadências. Temos então, a título de exemplo, o sistema 20mm M61-A1 “Vulcan” com 6000 tpm, que equipa aeronaves dos EUA (Área Militar). De acordo com estas características, os Sistemas Canhão têm a possibilidade de fazer acompanhamento de unidades de manobra ou defesa a pontos ou órgãos sensíveis fixos. Os sistemas de aquisição do alvo pelo apontador, são apoiados por radares de perseguição e conduta de tiro, com computadores para o cálculo dos elementos de tiro e com capacidade de empenhamento automático. Estes fatores, nos sistemas da atualidade, devido às velocidades atuais das aeronaves e a capacidade de resposta humana, serão a melhor opção para uma proteção eficaz (EME, 1997).

Quanto aos sistemas MANPAD, estes são sistemas portáteis constituídos por mísseis guiados que são disparados ao ombro do apontador, ou então montados em apoios ligeiros, sejam estes bipés ou tripés, colocados no solo ou em viaturas. O MANPAD é caracterizado por ser um sistema de tempo claro, ou seja, a aquisição é feita pela visão do apontador, logo é necessária a visualização do seu alvo, tendo alcances na ordem dos 3000 a 5000 m⁷⁰.

concentração, posições fixas resistentes, unidades de C3, tropas em contacto, etc. Quanto aos tipos de CAS, poderão ser: “Planeado”, “Imediato” ou de “Emergência”.

⁶⁷ Presente nas FApGer (EME, 2009(d)).

⁶⁸ Presente na Brig RR (EME, 2009(b)).

⁶⁹ Presente na BrigInt (EME, 2009(a)) e BrigMec (EME, 2009(c)).

⁷⁰ Neste ponto, atualmente, temos exemplos com outras capacidades, como o SA-14 “Gremlin” (9K36) com capacidade de atingir a 6000m (Salvador, 2006, p. 26).

Relativamente aos Sistemas Míssil Ligeiro, estes apresentam-se em versões do tipo rebocado ou autopropulsado, determinando assim o seu tipo de missão. Os alcances variam entre os 5000 e os 8000m⁷¹ e têm um teto máximo⁷² na ordem dos 3000m (EME, 1997).

Atualmente, a AAA do Exército Português está equipada com unidades de SHORAD. Têm o Sistema Míssil Ligeiro Chaparral (SMLC), que equipa a BrigMec e a BrigInt; Sistema Portátil *Stinger*, na BrigRR e FApGer; Sistema Canhão Bitubo, presente nas FApGer e nas ZM. Mesmo usando armamento eficaz (o mesmo usado pelos F16AM⁷³ da FAP), o SMLC depara-se com problemas de mobilidade quanto à unidade que apoia (o SMLC tem sistema de lagartas e apoia uma unidade de rodas). O caso do Sistema Canhão Bitubo é mais preocupante, visto já se considerar obsoleto em virtude da sua limitada mobilidade, pois é um sistema rebocado⁷⁴; para agravar esta situação não dispõe de radares de conduta e perseguição do tiro, o que limita significativamente o seu emprego sobre, por exemplo, aeronaves atuais devido às suas elevadas velocidades, possuindo também pouca capacidade de penetração nas blindagens mais recentes.

Com as atuais ameaças, estas limitações seriam colmatadas com a aquisição de sistemas *Counter Rocket, Artillery and Mortar* (C - RAM)⁷⁵, também previstos para as FApGer, visto a ameaça RAM ser cada vez mais uma realidade nos atuais cenários em que estamos presentes, a título de exemplo nas Forças Nacionais Destacadas (FND) no Afeganistão (Lopes & Nunes, 2013).

3.2.2. Sistema HIMAD

Os sistemas HIMAD, são sistemas com diferentes características quando comparados com os sistemas SHORAD, capazes de garantir a proteção AA de objetivos e áreas importantes, consideradas críticas do ponto de vista de DA. Estes sistemas são colocados na zona de operações, da frente para a retaguarda de forma a proteger estas áreas (EME, 1997).

⁷¹ Para este sistema há o exemplo do SA-8 Gecko (9K33 “Osa”) com o seu alcance de 15000m (Salvador, 2006, p. 23).

⁷² Altura de empenhamento ao alvo.

⁷³ Lockheed Martin F-16 AM “*Fighting Falcon*”.

⁷⁴ O Sistema Canhão Bitubo que não faz tiro do seu reboque, tendo de ser retirado do mesmo para estar pronto a se empenhar sobre algum alvo.

⁷⁵ Contra foguete, artilharia e morteiros.

Este sistema será a melhor resposta às ameaças TBM, UAS e Míssil Cruzeiro, considerados tecnologicamente avançados. Quanto às suas características, e dependendo da arma, têm órgãos de deteção que podem cobrir 1000 km e sistemas míssil intercetor com alcances na ordem de 150 km de teto máximo e 200 km de distância. Estes sistemas têm a capacidade de serem ligados a sistemas C2I que, com o uso de satélites militares, adquirem a capacidade de iniciar o seguimento da ameaça ainda na fase inicial da sua trajetória, permitindo assim que o empenhamento sobre a ameaça seja melhor planeado, precavendo danos colaterais sobre militares ou civis (Salvado, 2006, p. 36).

Isto leva-nos a um dos nossos problemas atuais na AAA portuguesa: no tempo imediato, o ambiente estratégico e operacional e a importância geoestratégica que Portugal tem a nível europeu e mundial, exige que o nosso exército esteja equipado com sistemas HIMAD que, segundo o Quadro Orgânico (QO) de 24.06.07, de 29 de Junho de 2009 do GAAA, prevê uma Bateria capacitada com este sistema, podendo assim contribuir para o Sistema Antimíssil da NATO. Este sistema iria trabalhar em pleno com os sistemas SHORAD e até com os restantes ramos, a partir de um sistema C2 com a capacidade de transmissão de dados via *link* (Lopes & Nunes, 2013).

Estas preocupações ganham força com a afirmação do General Loureiro dos Santos, que diz: *“São os meios antiaéreos que asseguram – contra ataques de aviação, de mísseis ou de foguetes-, a liberdade de ação dos meios terrestres, tanto das forças como das instalações... Sem meios de defesa aérea..., não será possível manter o potencial estratégico nacional com capacidades razoáveis, muito menos o moral dos combatentes e das populações”* (Santos, 2013, p. 6), reforçando assim a importância de estarmos capacitados para as novas ameaças.

3.3. Euro 2004

Considerado um dos maiores eventos desportivos do mundo, o Campeonato Europeu de Futebol UEFA⁷⁶ “Euro 2004”, conhecido usualmente por “Euro 2004”, decorreu entre 12 de junho e 4 de julho de 2004 em Portugal, em 10 estádios de futebol ao longo do mesmo território⁷⁷. Neste período estima-se que transitaram um milhão de turistas

⁷⁶ União das Federações Europeias de Futebol.

⁷⁷ Estádio Municipal de Braga, cidade de Braga; Estádio D. Afonso Henriques, cidade de Guimarães; Estádio do Dragão, cidade do Porto; Estádio do Bessa século XXI, cidade do Porto; Estádio Municipal de Aveiro,

por Portugal, aos quais se juntam mais de 2.000 voluntários e 10.000 jornalistas de todo o mundo (Campeonato Europeu de Futebol de 2004).

Devido à visibilidade deste evento (HVE), e à proteção das pessoas que nele participaram, foi determinado por decisão política o acréscimo ao dispositivo permanente de DA, daquela época, para se adaptar ao Conceito de Operações definido.

Após a Diretiva Iniciadora⁷⁸, foram encetados todos os processos de planeamento. De modo a chegar às instruções específicas para a missão deste evento, foram seguidos os seguintes passos: primeiro, o CEMGFA deu origem a uma “Diretiva Iniciadora”, que definiu o Objetivo Estratégico. Definiu ainda, que o objetivo era assegurar a execução segura de todos os eventos desportivos relacionados com o campeonato de futebol “Euro 2004”. O segundo passo seria o Conceito de Operações, que definiu a vigilância do espaço aéreo em redor dos locais a receber os eventos desportivos⁷⁹, da superfície até uma altitude ilimitada, de modo a cobrir o período dos jogos, desde uma hora antes do início do evento até uma hora depois da conclusão do mesmo.

Para melhor controlo e vigilância das ameaças previstas⁸⁰, foram implementadas medidas de zonas de exclusão aérea *“dentro das quais toda e qualquer aeronave, devidamente identificada e autorizada a nele evoluir, será objeto de uma escrupulosa atenção e acompanhamento em termos do seu perfil de voo”* (Lopes, 2004).

A partir da execução do Plano de Operações, foram definidos os anexos: C2; Espaço Aéreo, Vigilância, DA, ROE, Comunicações e Sistemas de Informação (CIS). Era nestes anexos onde vinham vertidas as intenções e medidas de coordenação detalhadas para cada setor. Considerado o “músculo” da missão, e explanado no anexo de DA, estavam as considerações para as aeronaves intercetoras poderem ser usadas rapidamente, assim que o Cmdt da DA⁸¹ determinasse; no caso desta missão, foram usados os caças intercetores F-16AM *“Fighting Falcon”*, para alvos de média e alta altitude. Devido à ameaça levantada, foram previstos e usados outros meios para melhor se adequarem à mesma. Na verdade, foram então adicionados helicópteros⁸² como meios intercetores, com o objetivo de intercetar alvos de baixa velocidade e altitude. É de se realçar que este

cidade de Aveiro; Estádio Cidade de Coimbra, cidade de Coimbra; Estádio Dr. Magalhães Pessoa, cidade de Leiria; Estádio de José Alvalade XXI, cidade de Lisboa; Estádio da Luz, cidade de Lisboa; Estádio do Algarve, cidade de Faro/Loulé.

⁷⁸ Documento que inicia todo o processo de planeamento.

⁷⁹ Estádios de Futebol.

⁸⁰ Ultraleves, parapentes, asa deltas, balões livres, aeronaves ligeiras e aviões comerciais de médio e de grande porte, considerados rápidos.

⁸¹ Ou o *“Available Air Defense Command”* (AADC) disponível.

⁸² *“Alouette III”* e SA330 *“Puma”*, devidamente armados para o efeito.

conceito e o uso destas aeronaves numa missão inteiramente nova na DA portuguesa, veio a demonstrar-se um sucesso na mesma. Uma novidade inserida na missão, e mais uma vez nos helicópteros, foi o uso de atiradores especiais dentro dos mesmos, através do uso de um heli-canhão. De facto, já era algo conhecido, mas esta também seria a primeira vez que esta potencialidade foi usada em Portugal.

Quanto ao uso da força, esta era delimitada de acordo com as ROE, que explicitava de que forma, em que circunstâncias e qual o limite, quanto ao emprego da força armada. O recurso a esta solução, dentro da legalidade, só está garantido para auto defesa – “*Self-defense*”. Fora deste âmbito, qualquer uso da força estava centrada no primeiro-ministro do executivo da nação, ou em sua substituição, no ministro da Defesa Nacional, que poderia executar a ordem de empenhamento e/ou mesmo de abate, no caso de um alvo considerado de *Renegade*.

3.4. Visita do Papa Bento XVI

Portugal, mesmo sendo um país laico⁸³, mantém algumas tradições religiosas, como por exemplo, o grande número de peregrinos que todos os anos se deslocam a Fátima.

De 11 a 14 de maio de 2010, o então Papa Bento XVI, deslocou-se ao nosso país, não só para visitar Fátima e participar nas festividades do 13 de maio, mas também para visitar Lisboa e Porto, onde celebrou a eucaristia no Terreiro do Paço e na Avenida dos Aliados respetivamente (Centro Televisivo Vaticano).

Sendo o Papa, além do representante máximo da religião católica, chefe de estado do Vaticano, teve de se tomar uma postura de DA específica ao evento.

Segundo as entrevistas feitas, foram tomadas medidas em três locais diferentes: Lisboa, no Terreiro do Paço; Fátima, no santuário; e no Porto, na Praça da Liberdade. Foi então montada toda uma malha de DA em que, pela primeira vez, se usaram meios GBAD na totalidade da missão. Foram então adicionados os meios da AAA à DA, participando com o seu sistema de armas *Stinger* e o radar *P-STAR* para bater as zonas mortas dos radares da FAP.

⁸³ O Estado neutro em relação à religião.

Paradelo (2014) afirma que “*Estas missões também serviram para estabelecer uma série de procedimentos e estudá-los, de forma a saber quais eram as vulnerabilidades que existiam de parte a parte e as necessidades que existiam para o futuro.*”

3.5. Cimeira da NATO 2010, Lisboa

A Cimeira da NATO de 2010, foi um evento que decorreu em Lisboa, no período de 18 a 21 de novembro de 2010, localizado num único edifício, na Feira Internacional de Lisboa. Neste HVE esteve presente um elevado número de delegações oficiais (VIP), muitas das quais chefiadas por Chefes de Estado ou de Governo dos países membros da Aliança Atlântica e de “Parceiros para a Paz”, entre outros.

Esta operação decorreu em Tempo de Paz, sendo a NATO responsável pela DA de Portugal Continental. Ao nível da ameaça *Renegade* foi usado como referência o manual “*AIR-COM Izmir SUPLAN 45600D “Decisive Guardian” CC-AIR IZMIR Integrated Air Defense System (IADS-I)*”, de 01SET2009”, que prevê um aumento da IADS neste tipo de eventos e atribui a autoridade e a responsabilidade por quaisquer ações às autoridades nacionais. A título de exemplo, são responsabilidades nacionais a decisão de empenhamento dos meios orgânicos de DA, sejam eles da componente aérea, terrestre ou naval, nacional ou NATO no nosso território. Deste modo, o aumento da postura da DA para responder a possíveis ataques terroristas envolvia, aquela data, o CAOC10 da NATO, de modo a maximizar o uso do IADS, e as autoridades nacionais, de forma a melhor conseguirem proceder à tomada decisão e às ações táticas.

No planeamento desta operação foram delineados pontos para o seu sucesso. Assim, fundamentalmente, tinham como objetivo a proteção de pessoas e materiais, fossem os ditos civis ou os participantes nesta Cimeira; havia também a preocupação que toda a situação de DA não perturbasse os trabalhos da mesma.

Ao nível das FA, a integração foi feita através do CAOC10 que, no terreno, teria as forças dos três ramos⁸⁴. A Marinha participou com meios de superfície – Fragatas de “*Anti Aircraft Warfare*” (AAW), tipo Navios da República Portuguesa (NRP) da Classe Vasco da Gama – na vigilância e com sistemas de armas de DA orgânicos de um meio naval⁸⁵.

⁸⁴ Marinha, Exército e FAP.

⁸⁵ Fragata da Classe “Vasco da Gama”, com mísseis terra-ar, “*Sea Sparrow*” (para DA) e mísseis “*Ship-to-Ship Missile*” (SSM) “*Harpoon*”, entre outros tipos de armamento.

Quanto ao Exército, participou com uma Bateria AA *Stinger* e o radar P-STAR (Comando Aéreo, 2010). Finalmente, a FAP usou os F-16AM “*Fighting Falcon*” e os Helicópteros EH101 “*Merlin*” (para patrulhamento e proteção de força), os radares fixos tridimensionais de DA – “*Huges 3000*” “3 Dimensões (D)”⁸⁶, o CRC Monsanto e o CRC Alternativo (Beja), juntamente com as suas equipas de trabalho (controladores e operadores), Corpo de Observadores Terrestres (COT, reposicionados em locais estratégicos do teatro de operações) e um *Airborne Warning and Control System* (AWACS)⁸⁷ da Aliança Atlântica para cobrir zonas mortas.⁸⁸

A missão da FAP, era “(...) durante a Cimeira da NATO, a fim de dissuadir ataques terroristas, e garantir a capacidade de reacção perante possíveis aeronaves RENEGADE ou outras situações anormais envolvendo meios aéreos” (Comando Aéreo, 2010).

Da parte da FAP, o principal objetivo era o de eliminar qualquer eventual ameaça aérea à Cimeira, garantindo uma capacidade de resposta pronta e adequada em tempo real, do dispositivo montado no terreno. Todas as operações efetuadas e possíveis empenhamentos teriam de estar de acordo com as ROE determinadas para a missão e seriam utilizados os procedimentos *Standard NATO* em vigor aquela data.

Durante a missão, estavam previstas as seguintes operações aéreas: Policiamento Aéreo, Vigilância Aérea, Operações *Renegade*, Procedimentos no Espaço Aéreo – esta última, e em ligação com a Vigilância Aérea, também serviria para determinar previamente uma potencial ameaça. Todo o C2, era feito a partir do CA e em ligação a todos os ramos – o Exército usava os meios móveis da FAP, para fazer esta ligação por falta de meios C2 (Comando Aéreo, 2010).

⁸⁶ Localizados em Fóia, Paços de Ferreira, Montejunto.

⁸⁷ AWACS – “*Sistema Aerotransportado de Aviso Prévio e Controlo*”. Esta aeronave da NATO, é uma plataforma principal de “*Air Surveillance*”, utilizando os seus diversos sensores a bordo (“*Pulse Doppler Radar*”, “*BTH Radar*”, “*Maritime Radar*” e “*SSR Radar*”), sistemas de comunicações (RATT, VHF, UHF, HF e SATCOM), Comunicação de Dados por LINKS (L11, IJMS e L16) em tempo real, mas também, de Controlo de Armas e ‘ELINT’ – “*Electronic Intelligence*” (uma vez que utiliza o seu sistema ESM, a fim de detectar “emitter” de radares que estejam ativos, sejam eles aéreos, terrestres ou navais). ... e “(“*é um sistema de vigilância aérea eletrônica por radares instalados em aeronaves, com a função C3 para logística de tática e de defesa militar*”) (Sistema Aéreo de Alerta e Controlo).

⁸⁸ Ver apêndice B, D e E.

Capítulo 4

Análise das Entrevistas e Possibilidade de Inserção da Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo

4.1. Entrevistas aos Oficiais do Exército e Força Aérea Portuguesa

4.1.1. Caracterização das Entrevistas

Nesta fase, foram entrevistados sete Oficiais do Exército e da FAP que participaram em HVE, em território nacional, e algumas missões no exterior, por vezes ocupando cargos da DA atualmente. Estas entrevistas podem ser consultadas na íntegra nos apêndices (do 1 a 7) e a sua caracterização será explanada no quadro B. A participação dos mesmos nos HVE, está patente na Figura 4; nestes HVE houve participação de outros intervenientes, nomeadamente da Marinha e de Serviços de Segurança.

Quadro B- Oficiais do Exército e da FAP entrevistados

Fonte: Autor

Data/Local	Posto/Nome do Entrevistado	Função Atual	Funções Relevantes ao tema
11Fev2014 / RAAA1	Capitão Artilharia Silva	Oficial C2 do Espaço Aéreo	
11Fev2014 / MDN	Tenente-Coronel Artilharia Paradelo	Assessor da Divisão de Planeamento Estratégico	Cmdt do GAAA durante a Cimeira da NATO e Visita do Papa Bento XVI.
20Fev2014 / EMFA	Coronel Piloto Aviador Lopes	Adjunto do Chefe do Gabinete do CEMFA	<i>Defensive Plans</i> CAOC 10 (2004-2007); Chefe do COA do CA (2005-2007).
20Fev2014 / EA	Capitão Artilharia Páscoa	Comandante da Companhia de Formação na EA	Cmdt BtrAAA BrigRR, Cmdt BtrAAA responsável pela DA da Cimeira da NATO
25Fev2014 / CRC Monsanto	Major TODCI Caixeiro	<i>Master Controller</i> (MC) do CRC Monsanto e	<i>“Track Production Officer”</i> (TPO) no Euro 2004; MC

		NATO	na Visita do Papa Bento XVI e Cimeira da NATO, em 2010 ⁸⁹
11Mar2014 / COA do CA, Monsanto	Tenente-Coronel Piloto Aviador Costa	Chefe do Centro de Operações Aéreas	No Euro 2004 – Piloto da Esq. 201. Na Cimeira da Nato, era o Chefe das Operações Correntes do CAOC 10. Na visita da Chanceler Merkel, foi o chefe do Centro de Operações Aéreas do CA em acumulação com a chefia das Operações Correntes do CAOC 10 (à data ainda existente)
12Mar2014 / EA	Capitão Artilharia Casquinha	Comandante do Modulo de Apoio à Formação Fogos na EA	Oficial C2 do Espaço Aéreo nas missões Papa Bento XVI e Cimeira da NATO. Participou com as mesmas funções em exercícios conjuntos com FAP

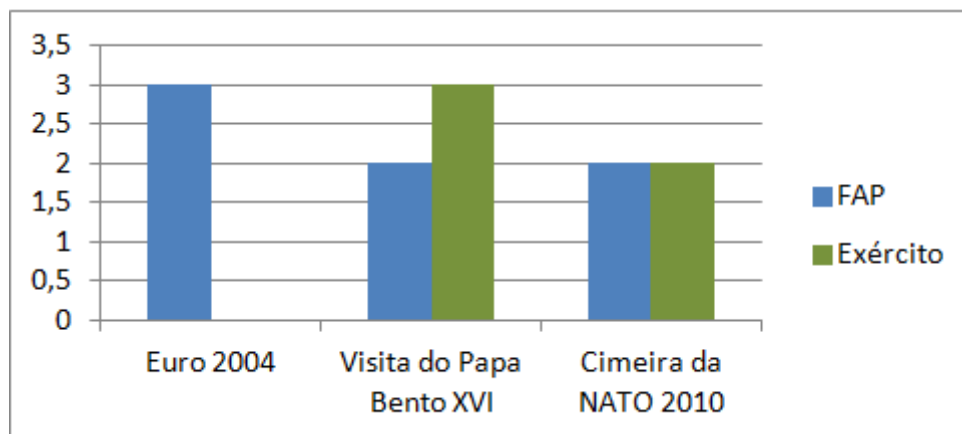


Figura nº 4 – Quantitativo de Oficiais entrevistados por Ramo em cada HVE

Fonte: Autor

⁸⁹ Ver Apêndice E

4.1.2. Análise dos Dados Obtidos

Após a transcrição das entrevistas aos Oficiais visados⁹⁰, procedeu-se a uma análise individual a cada pergunta, de modo a separar, se fosse o caso, as várias opiniões. As perguntas diretas serviram para ter uma boa base de resposta às mesmas, demonstrando o acesso aos vários níveis, de acordo com o posto e cargo, de cada interveniente e o seu respetivo conhecimento.

4.1.3. Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados Obtidos

Nesta fase, são apresentados, analisados e discutidos os factos descritos nas entrevistas aos Oficiais do Exército e da FAP que participaram nos HVE e/ou participam na DA nacional. Para tal, este subcapítulo encontra-se estruturado de acordo com as perguntas do guião usado, sendo os resultados analisados de forma qualitativa com base na Revisão da Literatura realizada no segundo e terceiro Capítulo.

4.1.3.1. Abordagem aos Eventos de Elevada Visibilidade

Que Análise da Ameaça foi feita e por quem (órgãos)?

Face à análise das entrevistas, reparamos que nas duas missões onde houve um trabalho conjunto dos três ramos, a Análise da Ameaça efetuada feita pelo Centro de Informações Militares (CISMIL), no EMGFA, do qual caracteriza o evento e a potencial ameaça.

Quanto à ameaça, foi opinião unânime dos seis Oficiais que a ameaça *Renegade* era a de maior probabilidade e, consequentemente, mais trabalhada, pois um ataque militar deliberado não seria esperado. Este fator foi justificado pelo ataque nos EUA a 11 de setembro. Ainda assim, no Euro 2004, a ameaça mais esperada era vinda de movimentos ligados ao futebol. No entanto o dispositivo de DA foi também implementado de modo a evitar qualquer tentativa de ataque terrorista que, além dos efeitos óbvios que poderia produzir, teria um grande mediatismo. Foram igualmente levantadas as possíveis rotas de

⁹⁰ Ver Apêndices A a G.

aproximação que essas aeronaves poderiam usar e, para melhor controlo, foram estabelecidos corredores de forma a que as aeronaves autorizadas percorressem os mesmos a uma determinada velocidade e altitude, de modo a serem detetados incidentes o mais precocemente possível. Havia no entanto, uma preocupação especial em relação a meios aéreos que usam o Espaço Aéreo Golf⁹¹, espaço aéreo que não é controlado, sendo usado normalmente por aeronaves pequenas e de difícil deteção. Para fortalecer todo este sistema, no caso dos dois HVE que tiveram a participação do Exército, foram estabelecidos três níveis de defesa: um terrestre com os *Stinger*; outro intermédio com helicópteros dotados atiradores; e um terceiro que era constituído pelos F16.

Quais eram as Regras de Empenhamento (ROE) usadas e quem as definiu?

Nesta questão também devemos separar os HVE. Inicialmente estas são definidas pelo governo, dando origem as linhas gerais. Recebida a sua intenção, as ROE são trabalhadas para que sejam facilmente entendidas por todos. No caso dos HVE onde o Exército participou, existiu também o cuidado de se adaptar as mesmas às forças terrestres que, até a essa data, nunca tinham sido empregues em missões, ou mesmo treino, destas situações.

As ROE, no seu geral, não permitiam um empenhamento direto sobre uma aeronave; teria de haver sempre autorização da autoridade governamental, na pessoa do Primeiro-Ministro ou Ministro da Defesa Nacional. Apenas estava autorizada, à partida a autodefesa da força que consta na 51ª da Carta das Nações Unidas⁹².

Para que não surgisse qualquer dúvida, as ROE vinham explanadas em anexo à Ordem de Operações (OOp).

Qual era o sistema de aviso prévio? Como era acionado?

O sistema de aviso prévio foi baseado em: três radares de vigilância aérea da FAP existentes aquelas datas (Fóia, Paços de Ferreira, Montejunto); um AWACS, cedido pela NATO⁹³, que cobria as zonas mortas dos anteriores radares; observadores humanos, que foram colocados junto aos locais definidos como áreas a defender; uma fragata da classe Vasco da Gama, situada no rio Tejo junto ao Terreiro do Paço, fornecendo também a sua imagem. Todos estes sistemas forneciam, em tempo real, a sua imagem ao CA (criando

⁹¹ Espaço aéreo entre o GND (chão) e os FL095 (“*Flight Level*” 095 [mais ou menos 9500’] – Nível de Voo).

⁹² Direito à Legítima Defesa individual ou coletiva.

⁹³ Vindo do Sistema Aerotransportado de Aviso Prévio. AEW da “NE3A Component” em Geilenkirchen, na Alemanha.

assim a RASP) e recebiam do mesmo toda a informação disponibilizada por de todos os meios. Foi também usado o radar P-STAR para cobrir a entrada do rio Tejo; no entanto, por falta de sistemas C2 na AAA, o envio da informação recolhida não era em tempo real, tendo de ser enviado à voz por sistemas rádio; esta informação, aquando recebida no CA, era introduzida manualmente nas consolas. A informação recebida era efetuada da mesma forma. Este sistema tem também o problema de ser a 2D, pelo que não fornece a altitude do alvo que detetou. Mesmo com estas restrições, era o sistema indicado (dentro dos disponíveis) para detetar aeronaves a baixa altitude que utilizassem o rio Tejo como entrada. A título de exemplo eram detetados os movimentos dos helicópteros, quando estavam a levantar ou a aterrar, que estavam a apoiar a missão e que saiam do alcance dos radares da FAP.

Qual foi o processo de decisão para empenhamento (autoridade que decide, processo de transmissão da decisão ao sistema de armas...)?

Este processo era feito em duas vertentes. A primeira era quando era detetada uma possível ameaça, fosse pelo sistema de aviso prévio fosse por qualquer sistema de armas ou observador no terreno, sendo esta informação enviada para o CA. Sendo detetada, eram feitas tentativas para contactar a aeronave, de modo a conduzir a mesma para os corredores aéreos permitidos. No caso de não se estabelecer contacto, eram enviados os F16 ou os helicópteros (dependendo do tipo de ameaça) para estabelecer contacto visual, de forma a detetar qualquer tipo de anomalia dentro do avião e “guiar” essa aeronave para a rota exigida e, se necessário, executar ações de demonstração de força, como por exemplo mostrar algum tipo de armamento e capacidade para o usar. Após estes procedimentos e sendo confirmada a ameaça, passaríamos à segunda vertente: era informada a autoridade governamental do incidente em curso com toda a informação disponível e esta decidiria o empenhamento ou não. Sendo este positivo, a ordem de empenhamento seguia toda a cadeia até ao sistema escolhido para abater a ameaça.

Devido ao pouco tempo de decisão como seria feito o empenhamento eficaz e sem erro? Com que legitimidade?

Ligando ao ponto anterior, o empenhamento eficaz seria complicado, isto por várias razões. Temos um primeiro fator, que se prende com a deteção de possíveis ameaças com base na alteração de rota de voo, isto porque os aeroportos se situam a poucos quilómetros dos locais onde foram feitos os HVE, sendo possível, por parte da ameaça, seguir as rotas

estabelecidas, alterando o voo apenas junto ao alvo. Outro fator era o tempo disponível para efetuar todos os procedimentos definidos até à decisão de empenhamento, em tempo útil. Temos também o problema da decisão de empenhamento, isto porque se a ameaça for, por exemplo, um avião comercial de passageiros, o seu abate iria provocar baixas, sendo necessária uma certeza, quase impossível de ter, que a aeronave seria mesmo para uso como arma; como é lógico, havendo essa certeza, os danos que o mesmo poderia provocar seriam maiores do que o seu abate, mas ambas são catastróficas. Esta legitimidade viria sempre da entidade governamental, que tem o dever de defender as IC e os cidadãos nacionais. A autoridade executiva, em caso de empenhamento dos meios e/ou sistemas para o abate, teria de justificar à comunidade internacional, os danos causados, ficando sujeito ao “Tribunal Penal Internacional”.

Como foi dito, e para ajudar nestes fatores, todas as aeronaves (civis e militares) tinham rotas restritas no seu voo, indo a baixa velocidade. Estes procedimentos foram introduzidos para haver uma melhor e mais rápida deteção e, com as baixas velocidades de voo, fazer com que as aeronaves perdessem manobrabilidade de modo a dificultar qualquer rota na direção dos HVE, aumentando assim o tempo de resposta do decisor.

Havia alguma análise de danos colaterais? E havia algum sistema de gestão de consequências em caso de danos colaterais (avisos à população, planos de emergência e de atuação...)? Qual? (Se algum meio fosse empenhado, a queda por exemplo de um avião abatido numa população)

Esta questão foi trabalhada com a Análise da Ameaça, sendo atribuídos locais para o empenhamento de modo a minimizar os danos (humanos ou materiais); a título de exemplo, as aeronaves hostis seriam abatidas sobre o rio Tejo ou na zona de Monsanto. No entanto, e devido à complexidade e imprevisibilidade dos *Renegade*, a análise teria de ser feita, caso a caso, pois, fatores como a altura, velocidade e tamanho do alvo, iriam influenciar a decisão, devido à dispersão dos destroços provocados pelo empenhamento. Quanto ao Sistema de Gestão de Consequências, havia uma ligação direta do CA com os órgãos de segurança interna e proteção civil, sendo os mesmos avisados para qualquer incidente previsto que pudesse acontecer. Para este último ponto, há que realçar que o CA, por intermédio do Oficial de Serviço às Operações⁹⁴ e juntamente com *Rescue Coordination Center*⁹⁵, poderiam ativar todas as aeronaves em alerta, tais como busca e

⁹⁴ Atual “Coordenador do Centro de Operações Aéreas” (CuCOA).

⁹⁵ Centro de Coordenação de Busca e Salvamento, para missões de SAR

salvamento (SAR), transporte de órgãos ou para evacuação médica (MEDEVAC), transporte aéreo, etc.

Foi mencionado por vários entrevistados que, no caso de um *Renegade*, os danos colaterais são quase inevitáveis, principalmente se a aeronave for um comercial de passageiros, tendo o 11 de setembro como exemplo, sendo estas normalmente com grandes capacidades; se a decisão for o abate para evitar “um mal maior” haverá sempre vítimas. No entanto esta decisão será sempre da autoridade governamental.

Os meios utilizados foram os indicados para o tipo de operação/ameaça?

Quanto a este assunto, podemos observar que a opinião dos oficiais entrevistados seguiu uma linha comum. Afirmam que os meios utilizados foram todos os disponíveis à data e os indicados, refletindo assim o sucesso dos HVE. No entanto realça-se o facto de que os meios usados foram os disponíveis, ou seja, se houvesse outro tipo de meios também seriam utilizados. Para confirmar esta afirmação, foi tida em conta a adaptação dos helicópteros para fazer face as características dos F16 em relação à ameaça, visto serem aeronaves de grandes velocidades e inadequadas a empenhamentos sobre os alvos com baixa velocidade de voo. A adaptação dos helicópteros, já no Euro 2004, mostrou-se um sucesso e essa linha foi seguida para as seguintes missões, sendo este o meio privilegiado para as interseções de aeronaves com velocidade mais baixas; a título de exemplo temos o incidente registado no Euro 2004, com um *freelancer* que entrou em zona interdita e foi encaminhado até ao solo por este tipo de aeronave.

Há que registar que o uso dos *Stinger* e do P-STAR, mesmo com as suas limitações, foi bastante apreciado pelos oficiais da FAP, os quais afirmam que esta ligação deveria ter sido feita logo de início e com continuidade. O seu uso seria essencial para qualquer ameaça que por alguma razão, passasse toda a malha de DA por eles montada, disponibilizando a capacidade de mais um tipo de sistema de armas. O Coronel Lopes (2014) reporta mesmo o exemplo do que se processa noutros países que foram confrontados a implementação de um sistema de DA integrado para HVE (Campeonatos de Futebol, Cimeiras, etc)⁹⁶.

⁹⁶ Como por exemplo se usa em Espanha com o sistema MIM-23 *Hawk* – sistema míssil proveniente dos EUA, projetado inicialmente para abate de aeronaves e posteriormente adaptado para destruição de mísseis (MIM-23 *Hawk*).

Qual foi a forma de estabelecer ligação como o Comando Aéreo? Que sistemas C4I foram empregues?

Nesta questão iremos abordar separadamente o Euro 2004 e os restantes HVE, devido à participação de outras forças que não a FAP nos mesmos.

No caso do Euro 2004, em que a DA foi cometida exclusivamente à FAP, foi usado o sistema C2 em uso em Portugal (Sistema de Comando e Comando e Controlo Aéreo Português (SICCAP)/ *Portuguese Air Command And Control System (POACS)*), *Tactical Data Links* (TDL) em RT⁹⁷, linhas quentes com as várias bases aéreas militares e civis, nacionais e espanholas, ligação à NATO por intermédio do CAOC TJ. Para colmatar alguma falha nestas ligações foi também usada a rede telefónica civil, comunicações rádio de UHF, HF e VHF⁹⁸ e ligação satélite⁹⁹ (SATCOM), permitindo entrar em contacto (como último recurso) com o órgão de C2. No caso dos HVE, que contaram com a participação do Exército, todo este sistema também foi montado, mas devido à falta de ligação C2 por parte da AAA, a mesma foi feita por meios de comunicação rádio.

Foram empregues doutrinas comuns?

A doutrina empregue no CA é a prescrita pela NATO. Esta é usada pela FAP desde 1990, sendo já comum o seu uso. O caso do Exército já é diferente, sendo necessária alguma adaptação. No entanto, como o Oficial de Ligação que participou nos dois HVE já tinha participado em alguns exercícios com a FAP, a adaptação foi facilitada, sendo a ligação com os *Stinger* “filtrada”; temos como exemplo o sistema de coordenadas usado, visto não ser comum, havendo o cuidado por parte deste oficial de converter as coordenadas quando necessário.

Durante toda a operação (antes até o após) sentiu alguma dificuldade de comunicação entre Ramos?

Quanto às dificuldades, podemos dividi-las em dois níveis. Ao nível do pessoal não houve qualquer tipo de problema. Ao nível profissional teve de haver uma fase de adaptação natural, visto tratar-se de pessoas que não estão habituadas a trabalhar em ambiente conjunto. Juntou-se a isto o facto de ser uma missão real, motivando assim todos

⁹⁷ “*Link 1*” com o sistema de DA em Espanha, “*Link 11 A*”, com a Marinha portuguesa e plataformas navais da NATO, “*Link 16*” com os F16AM e o P3C “Orion” da FAP e, com outras plataformas aéreas, navais e terrestres da Aliança Atlântica.

⁹⁸ “*Ultra High Frequency*”, “*High Frequency*” e “*Very High Frequency*”.

⁹⁹ Caso das plataformas CASA C295M e do EH-101 “*Merlin*”.

os elementos da força a elevarem os seus padrões de desempenho para que tudo corresse como previsto e sem incidentes, ou a haver, que os pudessem resolver da melhor forma.

Na sua opinião teria sido benéfico haver uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo? Porquê?

Este ponto, fulcral para o tema desta investigação, foi destacado pelos entrevistados. Quer os oficiais da FAP, quer o Exército, foram unânimes em afirmar que esta ligação seria bastante benéfica, nomeadamente para a própria integração de todos os elementos da força. Isto é, todos os elementos deveriam estar previamente habituados a trabalhar em conjunto; tal não deveria ter acontecido pela primeira vez numa missão real, na qual a terminologia e doutrina deverá ser por todos partilhada. Esta ligação diária ajudaria a uma evolução no desempenho de toda a força, seja do Exército (que não tem participação diária na DA), seja da FAP (que também não tem essa ligação aos meios terrestres).

Caixeiro (2014) viu com agrado a participação de meios terrestres e navais a participarem na DA, luta essa que o mesmo tem vindo a travar já há vários anos; no entanto, essa ligação é atualmente impossível devido à falta de C2 na AAA. É também da opinião que seria muito benéfico para o Exército ter estes elementos no CA, local onde se encontra o *know how* no que respeita aos sistemas *Link*, facilitando, por exemplo, a aquisição desses sistemas, a sua interoperabilidade e formação teórico-prática, evitando assim que a aprendizagem inicial, ou a sua implementação do sistema, criasse problemas. Afirma também que esta célula deverá estar ativa o quanto antes, “*uma vez que a tipologia das missões atuais e futuras, prevêem forças e operações conjuntas para uma melhor distribuição, otimização de meios e responsabilidades, de modo a potenciar as operações dentro do conceito da Aliança de “smart intelligence” e diminuir os gastos.*”

Paradelo (2014) afirma que, mesmo com o nosso empenhamento em HVE, há grandes vantagens em constituir esta célula, visto possibilitar um maior intrusamento e rapidez na preparação do contingente necessário e, em qualquer evento com menos tempo preparação (visto que por exemplo o Euro 2004 foi preparado com bastante tempo) teríamos garantias de ter uma força pronta a ser empenhada. Costa (2014) completa dizendo que, da mesma forma que no CAOC TJ existem elementos da AAA em permanência, o facto de o CA não os ter constitui uma lacuna. Casquinha (2014) afirma que esta célula deveria, no mínimo, estar pronta a levantar, de modo a evitar que os militares sejam nomeados no momento para exercícios ou, como o caso dos HVE, em

missão. A constituição desta célula em permanência só teria lógica se a AAA integrasse a DA também em permanência.

Para uma melhor percepção desta questão, e sendo esta de grande importância ao tema da investigação, a Figura 5 demonstra a opinião dos entrevistados.

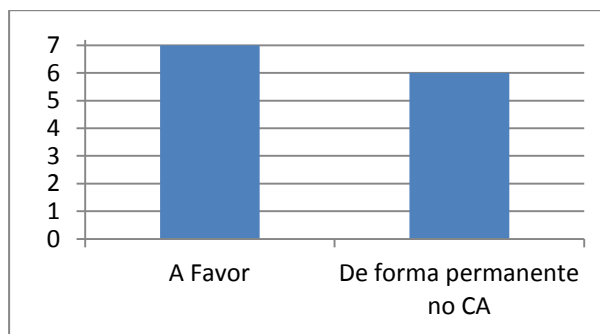


Figura nº 5 – Quantitativo de Oficiais entrevistados a Favor da Célula e esta de Forma Permanente

Fonte: Autor

4.1.3.2. Abordagem Geral

Na sua opinião, Portugal está preparado para fazer face a esse tipo de ameaça (mísseis balísticos)?

Se por um lado esta ameaça é considerada presente, por outro é pouco provável a sua efetivação no caso específico dos HVE; como foi anteriormente exposto, a grande ameaça considerada nesses eventos foram os *Renegade*. Sendo esta ameaça atual e de alguma imprevisibilidade (devido ao facto da separação ou desagregação de alguns países que os possuíam, existe a possibilidade de algumas dessas armas terem chegado às mãos de grupos terroristas) foi considerado que Portugal, como país isolado, não tem os meios necessários para fazer face a esta ameaça. Essa proteção será obtida através do NATINAMDS, tal como debatido no *North Atlantic Council* (NAC)¹⁰⁰, em que Portugal (continental e ilhas) estaria abrangido por este sistema.

Para esta ameaça foi aprovado o QO para uma Btr *Patriot*/HIMAD mas, até à data, não foi adquirido este sistema de armas. Páscoa (2014) afirma que “*o conhecimento terá de ser, neste momento, autodidata da parte do pessoal nomeado, em acumulação para este género de subunidades. A impossibilidade de aquisição deste tipo de meios faz com que o*

¹⁰⁰ Principal órgão de decisão política da NATO (The North Atlantic Council).

Exército Português venha a perder o conhecimento adquirido até então e eventualmente desapareça mesmo do Sistema de Forças”.

Sendo Portugal um país da NATO e com responsabilidades para com a mesma, seria de se pensar na aquisição de algum sistema antimíssil para integrar nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

Este tema teve várias abordagens por parte dos entrevistados. Tivemos opiniões ligadas aos meios e equipamentos e outra vertente mais financeira. É considerado, por parte da maioria dos Oficiais entrevistados, que ter este potencial nas nossas FA seria uma mais-valia. No entanto, teria de ser feita uma análise da ameaça atual, e ponderar se seria um bom investimento, dando assim destaque às restrições orçamentais. Face à conjuntura atual do nosso país, e com o preço elevado destes sistemas, teria de se pensar no que faria mais falta e priorizar as necessidades das nossas FA.

Para alguns entrevistados, a grande prioridade está na aquisição do sistema C2 para a AAA e na substituição do radar P-STAR, com um meio com capacidade de 3D, de modo a potenciar os meios que já possuímos (e necessários para este tipo de sistemas), criando um sistema SHORAD credível; só após a integração deste equipamento é que se poderia avançar para outros sistemas de armas.

Caixeiro (2014) afirma que seria uma forma de Portugal participar em exercícios, desta componente, na NATO. Este fator seria uma oportunidade de demonstrarmos as nossas competências e capacidades, evitando ainda o risco de perder a ligação e ficarmos para trás nas suas escolhas. Casquinha (2014) completa dizendo que embora Portugal não seja um alvo potencial desta ameaça, devido a inexistência de órgãos de decisão da NATO ou UE no nosso território, a aquisição dos mesmos poderia ser benéfico no auxílio destas alianças.

4.2. Possibilidade de Inserção no Comando Aéreo da Célula de Artilharia Antiaérea

4.2.1. Prolegómenos

Atualmente, a AAA do nosso Exército tem uma participação diminuta na DA. Em termos diários, não existe uma participação regular, apenas sendo empenhada para exercícios pontuais, em conjunto com a FAP e em dois HVE.

Nesta nova fase do trabalho, iremos estudar uma possibilidade de inserção de uma Célula de AAA na estrutura do CA, analisando a sua necessidade. Para tal iremos ter em

linha de conta o Capítulo IV, mais precisamente os pontos 3.1.1.2 e 3.1.1.3 que abordam o COA e o CRC, respetivamente.

Esta proposta poderia passar por inserir um oficial *Surface-to-Air Missile* (SAM)¹⁰¹ no COA e um SAM *Controller* no CRC. Estes oficiais teriam responsabilidade de apoiar na decisão das suas respetivas secções, sendo os especialistas da área de AAA.

4.2.2. Inserção no COA

Analisando o COA¹⁰², vemos que a sua estrutura compreende vários adjuntos que, no caso do Adjunto para a Coordenação do Espaço Aéreo, é um cargo em acumulação (Força Aérea, 2011). Este cargo poderia ser ocupado por um Adjunto da AAA que seria o SAM *Allocator*, que apoiaria diretamente o Chefe COA. Este oficial também apoiaria o Chefe do Setor de Controlo de Armas no CRC.

Olhando para a Descrição de Cargo dos Oficiais Adjuntos para Operações Aéreas e equiparando ao que poderia ser este cargo, destacamos que é um lugar para um Major, preferencialmente da área de Operações.

4.2.3. Inserção no CRC

Neste ponto, e auxiliando-nos do estudo feito ao CRC¹⁰³, deparamo-nos com as Equipas de Detecção e Controlo de Interseção. O SAM *Controller* poderia ser inserido no Sector de Controlo das Armas (devendo-se adaptar a sua missão), apoiando assim o seu Chefe de Setor no emprego das armas de AAA.

Equiparando o SAM *Controller* ao *Intercept Controller*, seria um cargo de subalterno que teria por principais funções: controlar as missões de interceção, manter o *Fighter Allocator* e MC informados sobre os eventos e problemas que possam acontecer durante a interceção, reportar o resultado da missão e requerer novas instruções, entre outras que seriam relevantes ao cargo.

¹⁰¹Sistema AA de plataformas de lançamento de mísseis em terra (Superfície – Ar). (Míssil superfície-ar)

¹⁰² Ver 4.1.1.2.

¹⁰³ Ver 4.1.1.3.

Capítulo 5

Conclusões e Recomendações

5.1. Introdução

Este último capítulo marca a etapa final da investigação, onde se verificam ou refutam as hipóteses deduzidas inicialmente, respondendo assim às QD e à nossa Questão Central. Conjuntamente, foi também averiguado o cumprimento dos objetivos estabelecidos. Por fim serão expostas algumas das dificuldades sentidas e algumas linhas orientadoras para futuras investigações.

5.2. Cumprimento dos Objetivos

Tendo um panorama do desenvolvimento lógico deste trabalho, a partir da Revisão da Literatura e até às entrevistas realizadas, tornou-se possível definir um quadro teórico para a consequente verificação. Assim, com a validação e refutação das hipóteses criadas, a resposta às Questões Central e Derivadas e a análise teórica realizada, consideraram-se os objetivos cumpridos na sua plenitude.

5.3. Resposta às Questões Derivadas

Respondendo a cada uma das Questões Derivadas cumprimos, simultaneamente, cada um dos objetivos específicos estabelecidos no Capítulo 1 – Introdução.

Avançando assim para a primeira QD **“Quais os cenários de ameaça e as características e meios da Artilharia Antiaérea do Exército Português que justificam o funcionamento de uma Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo**

Nacional, com carácter permanente?”, a resposta surge a partir das entrevistas e revisão da literatura efetuada. Quanto aos cenários, podemos dividir num âmbito mais geral, a DA do dia-a-dia, onde se integra a vigilância aérea, SPA e a parelha de F-16AM em prontidão. No entanto, atualmente, o Exército não tem capacidade HIMAD nem C-RAM, necessária para fazer face, atempadamente, a ameaças vindas do exterior, como se tivéssemos um cenário de um ataque de mísseis balísticos, por exemplo.

Num cenário mais específico e mais pontual, o caso dos HVE, existindo a lacuna por parte da FAP de meios terrestres, o Exército poderia dar o seu contributo com os mesmos, formando uma malha de DA mais completa e eficaz, nomeadamente através do emprego dos seus meios portáteis SHORAD. Terá contudo de, o mais atempadamente possível, colocar em funcionamento o sistema C2, atualmente em aquisição. Tendo todo este sistema a funcionar, seria ainda requerido treino conjunto das forças, para que quando surgissem HVE ou outro, mesmo de forma inopinada, ter pessoal e equipamento prontos para o mesmo.

Relativamente à segunda QD **“Terá o Exército Português meios na sua orgânica para fazer combater/prevenir essas ameaças ou as emergentes/futuras como o uso de sistemas míssil?”**, podemos abordar este ponto sob duas perspetivas. Se apenas olharmos ao QO das suas forças, reparamos que se encontra previsto o levantamento de uma Btr HIMAD / C RAM. No entanto, a AAA não dispõe de qualquer tipo desses meios, logo podemos afirmar que atualmente o nosso Exército não tem qualquer capacidade de combater/prevenir essas ameaças, visto não possuir sistemas de armas e de aviso prévio com essas capacidades.

Quanto à QD.3 **“Será viável para Portugal possuir sistemas antimíssil próprios (lançadores) integrados nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?”**, podemos dividir a resposta em duas vertentes. Numa perspetiva económica, e devido à conjuntura atual, Portugal não terá capacidade para adquirir um sistema deste tipo devido ao seu elevado custo de aquisição, não estando portanto programado na Lei de Programação Militar. Se não tivermos em conta o fator económico, ter esta capacidade, como qualquer outra, seria uma mais-valia, podendo existir uma maior participação do Exército e do país em exercícios/missões no exterior. Iria também colmatar as lacunas referidas na pergunta anterior, ficando o Exército capacitado para fazer face a este tipo de ameaças.

5.4. Verificação das Hipóteses

Neste trabalho de investigação foram consideradas três hipóteses. Seguidamente, serão analisadas quanto a sua confirmação ou inferição.

H1: **“Os eventos de elevada visibilidade mediática em Portugal (como a visita de Sua Santidade o Papa Bento XVI a Portugal em 2010 e Euro 2004 por exemplo) continuam a justificar um dispositivo de segurança e defesa para deter eventuais ataques por aeronaves renegadas”**. Esta hipótese confirma-se, visto que Portugal realiza com alguma regularidade este tipo de eventos, seja no âmbito dos que foram estudados neste trabalho, (como cimeiras internacionais de várias organizações e visitas de altas entidades) ou ainda em Eventos como o Rock in Rio, por exemplo; sendo este de periodicidade anual, requer sempre uma atenção especial. Este sistema, no dia-a-dia, é também justificado devido a Portugal ser membro de organizações internacionais como a NATO e a UE, tendo acordos e responsabilidades de apoio para com estas.

Quanto à ameaça *Renegade* em si, sendo esta inesperada, terá de ser sempre um fator com que temos de contar.

H2: **“A ameaça colocada pelos mísseis balísticos apresenta uma análise de risco para o território nacional que justifica um dispositivo de aviso, segurança e defesa permanente para deter eventuais ataques”**. Esta hipótese verifica-se parcialmente. Se consideramos Portugal como um país isolado, vemos que existe pouca probabilidade de um ataque deste tipo. No entanto, visto fazermos parte de organizações como a NATO e a UE, poderemos ser alvo deste tipo de meios, por exemplo, como forma de retaliação contra estas organizações.

H3: **“A integração da Artilharia Antiaérea no Sistema de Defesa Aérea Nacional perante os cenários de ameaças apurados requer a existência de uma Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional, com carácter permanente”**. Esta hipótese verifica-se parcialmente. É opinião unânime dos entrevistados que seria benéfica a existência da mesma, que teria facilitado a intrusão da força. O facto de não existir um trabalho diário conjunto, faz com que muito do conhecimento adquirido nas missões se perca devido às rotações normais de pessoal. Todos os benefícios iriam levar a um maior nível de desempenho da força e a potenciar os meios existentes.

5.5. Resposta à Questão Central

Com base em toda a investigação realizada, desde o primeiro ao último capítulo da Revisão da Literatura e entrevistas realizadas, foi possível culminar este estudo com a resposta à Questão Central, **“É necessário estabelecer com carácter permanente uma Célula de Artilharia Antiaérea no Comando Aéreo Nacional?”**. A revisão de literatura não responde diretamente a esta questão. Esta foi no entanto necessária para toda uma base de estudo do tema, de modo a poder desenvolvê-lo e ter o conhecimento mínimo requerido para efetuar as entrevistas e análise das mesmas. Considerando as entrevistas, vemos que a maioria dos participantes nos HVE, tanto da parte do Exército como da FAP, tem a opinião que esta Célula já deveria estar estabelecida. Analisando todos os dados, afirmamos que desta Célula ter requer a implementação de um sistema C2 na AAA, para que possa haver interligação entre os meios existentes (pessoais e materiais), e desta forma potenciar os mesmos.

Mesmo com o empenhamento da AAA até à data ter sido pontual, (em HVE e exercícios), ter esta componente no CA levaria a uma evolução e profissionalização dos militares que aí exercem funções, reduzindo ou eliminando diferenças doutrinárias e/ou de procedimentos, pois teriam um trabalho diário integrados na DA.

5.6. Limitações da Investigação

No decorrer da investigação verificaram-se algumas limitações e barreiras que dificultaram este percurso. Inicialmente, uma limitação encontrada foi a falta de conhecimentos nesta área, devido à pouca experiência na Arma de Artilharia e sendo este um tema específico da mesma. Com o auxílio do orientador e análise bibliográfica, foram-se adquirindo os conhecimentos mínimos, necessários ao arranque da investigação. Seria benéfico a escolha do tema ser mais tardia o que no entanto leva a outra limitação, que é o fator “tempo”.

O seminário ministrado no 4º Ano, que nos prepara para esta investigação deveria ser ministrado num outro ano. Os ensinamentos fornecidos na mesma, teriam sido necessários para as etapas iniciais, sendo estes adquiridos após a sua execução e entrega, nomeadamente o Projeto de Trabalho de Investigação Aplicada.

5.6. Propostas de Investigações Futuras

É importante referir que esta investigação se encontra num nível global, pelo que a falta de conhecimentos e as limitações inerentes ao trabalho reduziram a hipótese de aprofundar o tema em questão.

Um estudo aprofundado sobre a capacidade de Mísseis Balísticos atingirem o nosso país, poderia ser algo aliciante e desafiante para dar continuidade e complementar o presente trabalho.

Visto nos termos focado em eventos no nosso território (os HVE), poderia ser feito o estudo das missões das Forças Nacionais Destacadas, verificar o risco inerente e investigando os cenários a que as nossas forças poderiam estar sujeitos.

Bibliografia

A short history of NATO. (s.d.). Obtido em 11 de março de 2014, de NATO: <http://www.nato.int/history/nato-history.html>

Academia Militar. (2013). *NEP 520/2ª/29ABR13/AM*. Lisboa: Academia Militar.

Almeida, C., & Andrade, M. (outubro de 2013). Defesa Antimíssil da Europa. Uma necessidade? *Boletim da Artilharia Antiaérea*, pp. 81 - 84.

American Psychological Association. (2009). *Publication Manual of the American Psychological Association, 6th Edition*. Washington: American Psychological Association.

Área Militar. (s.d.). *Armamentos e Sistemas - Defesa Antiaérea - 20mm M61-A1 «Vulcan»*. Obtido em 2 de abril de 2014, de Área Militar: <http://www.areamilitar.net/DIRECTORIO/CAN.aspx?nn=28>

Assembleia da República. (5 de Abril de 2013). Conceito estratégico de defesa nacional. *Diário da República, 1.ª série — N.º 67*, p. 1985.

Assembleia da República. (15 de setembro de 2009). Decreto-Lei n.º 231/2009 - Lei Orgânica do Exército. *Diário da República, 1.ª série - N.º 179*, pp. 6422-6428.

Assembleia da República. (9 de Maio de 2011). Decreto-Lei n.º 62/2011 - Infra-estruturas críticas. *Diário da República, 1.ª série — N.º 89*, pp. 2624-2627.

Baldaia, S., Lopes, R., & Almeida, C. (2009). *Integração da Artilharia Antiaérea no Sistema de Defesa Aérea Nacional*. Trabalho CPC 09, RAAA1, Queluz.

Benrós, J. C. (outubro de 2005). A Artilharia Antiaérea na transformação do Exército. *Boletim da Artilharia Antiaérea*.

Benrós, J. C. (Outubro de 2007). Defesa Anti-Míssil - O Grupo de Artilharia de Antiaérea. *Boletim da Artilharia Antiaérea*.

Bowyer, R. (2004). *Dictionary of Military Terms* (3ª ed.). London: A & C Black.

Campeonato Europeu de Futebol de 2004. (s.d.). Obtido em 20 de Março de 2014, de wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Campeonato_Europeu_de_Futebol_de_2004

Centro Televisivo Vaticano. (s.d.). *Bento XVI - Viagens*. Obtido em 10 de abril de 2014, de Vaticano: http://pt.wikipedia.org/wiki/Visita_de_Bento_XVI_a_Portugal

Comando Aéreo. (2010). *ORDOPS CA 019/10 - Plano de Defesa Aérea - Cimeira da OTAN Lisboa*. Ordem de Operações, Lisboa.

Comando Da Instrução e Doutrina. (2012). *PDE 3-00 Operações*. Lisboa: Publicação Doutrinária do Exército.

Continente. (s.d.). Obtido em 30 de Junho de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Continente#mediaviewer/Ficheiro:Continentes_do_mundo_em_portugu%C3%AAs.PNG

Couto, A. C. (1987). *Elementos da Estratégia Vol 1*. Pedrouços: Instituto de Altos Estudos Militares.

Doll, A., Weise, R., & Masterson, K. (s.d.). *Arms Control Association*. Obtido em 11 de março de 2014, de <http://www.armscontrol.org/factsheets/missiles>

Douhet, G. (1921). *O Domínio do Ar*. Itatiaia.

EME. (2009(a)). *Brigada de Intervenção - Bateria de Artilharia Antiaérea - Quadro Orgânico*. Queluz.

EME. (2009(b)). *Brigada de Reação Rápida - Bateria de Artilharia Antiaérea - Quadro Orgânico*. Queluz.

EME. (2009(c)). *Brigada Mecanizada - Bateria de Artilharia Antiaérea - Quadro Orgânico*. Santa Margarida.

EME. (2002). *MC 18-2 Regulamento da Bateria de Artilharia Antiaérea*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.

EME. (2009(d)). *QO N° 24.0.55 das Forças de Apoio Geral, Grupo de Artilharia Antiaérea*. Queluz: Estado-Maior do Exército.

EME. (1997). *RC 18-100, Regulamento de Tática de Artilharia Antiaérea*.

Exército Português. (2010). *PDE 0-18-00, Abreviaturas Militares*.

FAP, F. A. (2014). *Defesa Aérea de Portugal*. Obtido em 17 de Março de 2014, de Força Aérea Portuguesa: <http://www.emfa.pt/www/noticia-151>

Ferreira, J. (2010). *A Defesa Antiaérea de infra-estruturas críticas. O caso do Novo Aeroporto de Lisboa*. Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada, Academia Militar, Lisboa.

Ferreira, P., Marques, O., Godinho, C., & Ferreira, T. (abril a junho de 2013). JLENS como uma Capacidade Tática de Defesa Balística. *Revista da Artilharia*.

Força Aérea. (2011). *RFA 303-5 - Organização e Normas de Funcionamento do Comando Aéreo*. Lisboa.

Fortin, M. F. (2009). *O Processo de Investigação da concepção à realização*. Loures: Lusociência.

Guerra do Golfo. (s.d.). Obtido em 11 de abril de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_do_Golfo

Guerra ítalo-turca. (s.d.). Obtido em 11 de abril de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_%C3%ADtalo-turca

Intervenção militar na Líbia em 2011. (s.d.). Obtido em 11 de abril de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Interven%C3%A7%C3%A3o_militar_na_L%C3%ADbia_em_2011

Lopes, L., & Nunes, R. (outubro de 2013). Necessidades futuras das componentes da Defesa AA. *Boletim da Artilharia Antiaérea*, pp. 61-63.

Lopes, V. (2004). EURO 2004 - A Defesa Aérea em Eventos de Elevada Visibilidade. *Mais Alto*.

Messerschmitt Me 262. (s.d.). Obtido em 11 de abril de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Messerschmitt_Me_262

MIM-23 Hawk. (s.d.). Obtido em 24 de fevereiro de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/MIM-23_Hawk

Missil superfície-ar. (s.d.). Obtido em 20 de maio de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%ADssil_superf%C3%ADcie-ar

Monsanto, L. (outubro de 2002). Sistema Integrado de Defesa Aérea Nacional. *Boletim da Artilharia Antiaérea*.

NATO Standardization Agency. (2011). *AAP - 6 NATO Glossary of Terms and Definitions of Military Significance for use in NATO (English and French)*.

North Atlantic Military Committee. (2006). *MC 0516 - NATO Support to High Visibility Events Procedures*.

Pires, G., Batista, N., & Salvador, F. (outubro de 2003). História da Artilharia Antiaérea no Mundo. *Boletim da Artilharia Antiaérea*, p. 64.

Ramalho, J. P. (2011). *Exército Português - Uma visão - Um rumo - Um futuro*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.

Rodrigues, A. R. (26 de agosto de 2010). Da defesa anti-missil de teatro para a defesa anti-míssil da Europa. *Jornal da Defesa*.

Rosendo, Santos, & Monteiro. (janeiro a março de 2009). NATINADS - Sistema de Defesa Aéreo Integrado da NATO - Evolução e Perspectivas. *Revista da Artilharia* .

Salvador. (Julho de 2006). Sistemas HIMAD. *Boletim da Artilharia Antiaérea* , pp. 35 - 50.

Salvador. (julho de 2006). Sistemas de Armas SHORAD. *Boletem da Artilharia Antiaérea* , pp. 7 - 33.

Santos, J. A. (outubro de 2013). A MINHA PASSAGEM PELA ARTILHARIA ANTI-AÉREA. *Boletim da Artilharia Antiaérea* .

Secretary-General's High-level Panel. (2004). *A More Secure World: Our Shared Responsibility*. Organização das Nações Unidas.

Seversky, A. P. (1950). *Air Power: Key to Survival*. Simon and Schuster.

Seversky, A. P. (1942). *Victory Through Air Power*. Simon and Schuster.

Sistema Aéreo de Alerta e Controle. (s.d.). Obtido em 8 de fevereiro de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_A%C3%A9reo_de_Alerta_e_Control

Sousa, E., & Monteiro, A. (outubro de 2013). Ameaça Contemporânea. *Boletim da Artilharia Antiaérea* , pp. 65-69.

The North Atlantic Council. (s.d.). Obtido em 24 de fevereiro de 2014, de NATO: http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_49763.htm

Veículo aéreo não tripulado. (s.d.). Obtido em 11 de abril de 2014, de Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ve%C3%ADculo_a%C3%A9reo_n%C3%A3o_tripulado

Apêndices

Apêndice A – Entrevista ao Capitão de Artilharia Nuno Silva

11 de fevereiro de 2014, às 15.00 no RAAA1

Nome: Nuno Silva.

Posto: Capitão Artilharia.

Cargo atual: Oficial C2¹⁰⁴ do Espaço Aéreo.

Cargos / Missões relevantes ao tema: O Capitão Nuno Silva não participou nas missões em análise.

De acordo com o Conceito Estratégico da NATO de 2010 a ameaça de um ataque convencional aos países da NATO é pouco provável, no entanto com o crescente número de países a adquirir capacidades militares modernas, onde se incluem os mísseis balísticos, estes sim serão de momento a maior preocupação.¹⁰⁵

Na sua opinião, Portugal está preparado para fazer face a esse tipo de ameaça?

Portugal não está preparado para fazer face a este tipo de ameaça porque não possui os meios necessários.

Sendo Portugal um país da NATO e com responsabilidades para com a mesma seria de se pensar na aquisição de algum sistema antimíssil para integrar nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

Na minha opinião há que estabelecer prioridades. Primeiro de tudo temos de implementar o sistema de C2; sem ele os nossos sistemas de armas não se conseguem integrar com os restantes sistemas da DA. Após isso, deveríamos pensar em novos radares; ao ter radares com maior capacidade, nomeadamente capacidade 3D, potenciaríamos os nossos sistemas SHORAD e, pelo menos, teríamos a possibilidade de integrar unidades com meios HIMAD, sem a capacidade de ter “olhos” sobre a ameaça ter novas armas, mesmo a ser uma mais-valia, não iríamos tirar o maior rendimento da sua capacidade.

¹⁰⁴ Comando e Controlo.

¹⁰⁵ Texto de Conferência proferida na Academia de Marinha em 11JAN2011.

Na sua opinião será benéfico haver uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo? Porquê?

Seria sempre bom ter esta célula ativa, e se tivermos em conta o QO 24.06.07, de 29 de Junho de 2009 do GAAA está previsto o lugar para um oficial de ligação de AA no CAOC 10 (agora extinto). Esta ligação iria agilizar processos e com isto treino conjunto, no entanto será necessário concluir a aquisição do sistema de C2.

(Durante a entrevista surgiram as seguintes questões)

Estamos preparados para alguma situação inopinada? Qual o tempo de resposta?

A capacidade de resposta está de acordo com a Diretiva Operacional N° 009/CEMGFA/11 (CONFIDENCIAL), havendo forças com um elevado grau de prontidão e forças a levantar a longo prazo.

Apêndice B – Entrevista ao Tenente-Coronel Artilharia António Paradelo

11 de fevereiro de 2014, às 17.00 no MDN

Nome: António Alberto Crispim Paradelo.

Posto: Tenente-Coronel Artilharia.

Cargo atual: Assessor da Divisão de Planeamento Estratégico.

Cargos / Missões relevantes ao tema: Cmdt do GAAA durante a Cimeira da NATO e Visita do Papa Bento XVI.

Que Análise da Ameaça foi feita e por quem (órgãos)?

A Análise da Ameaça foi conjunta e feita a dois níveis. Primeiro houve reuniões de trabalho entre a componente de DA do Exército – ou se quiser chamar “*ground base air defense*” – e a FAP. Em seguida, houve uma participação, num âmbito mais alargado, que incluiu forças e serviços de segurança e serviços de informações, com a montagem inclusive de um Posto de Comando (PC) onde estavam todos representados, a título de exemplo, as Forças de Operações Especiais da PSP e da GNR, tendo sido organizadas uma série de reuniões de trabalho nessa área.

A ameaça que foi identificada – a possibilidade da existência de aeronaves do tipo *Renegade* mas de pequeno porte – foi o que permitiu montar toda a estrutura de DA. Ou seja estamos a falar de ultraleves e de pequenas aeronaves. Inclusivamente levantamos uma série de cenários, como por exemplo uma aeronave sair do aeródromo de Tires – que tem saída de aviões de instrução tipo DO, etc. –, ser desviada e, seguindo o vale do Tejo de forma a entrar na cidade¹⁰⁶, chegar até ao parque Expo ou até ao Terreiro do Paço¹⁰⁷. Este tipo de ameaça foi o mais discutido entre a AAA (ou a DA do Exército) e a FAP, enquanto as forças e serviços de segurança estavam mais preocupados com outro tipo de atentados, de carácter mais terrestre, desde atiradores ou algum engenho explosivo, cenários que não estavam incluídos nas nossas preocupações.

¹⁰⁶ Lisboa.

¹⁰⁷ Locais das duas missões: Parque Expo – Cimeira da NATO, Terreiro do Paço – Visita do Papa Bento XVI.

Foi neste espectro que foi montada toda a estrutura de DA, por patamares. Num 1º encontravam-se os *Stinger*; acima disso encontravam-se helicópteros com atiradores especiais. Finalmente o 3º nível, onde entravam os F16, uma parelha que sobrevoava ao largo de Sintra, mas que rapidamente poderia ser empenhada. Existia também um “nível intermédio” entre os helicópteros e os F16, constituído por uma Fragata da Classe Vasco da Gama ao largo do Mar da Palha. Para completar todos estes sistemas, havia também um AWACS a fazer coordenação e vigilância do espaço aéreo.

Quais eram as Regras de Empenhamento (ROE) usadas e quem as definiu?

As Regras de Empenhamento foram escritas, em comum acordo, pelo grupo de trabalho inicial constituído por representantes da DA do Exército e a FAP. As ROE foram sensivelmente as mesmas para as duas missões. Recorremos muito à experiência da FAP de outras missões onde não tínhamos participado, nomeadamente a Cimeira da UE¹⁰⁸. A FAP tinha já um conjunto de ROE trabalhadas, às quais nós adicionamos a especificidade própria de quem vai para o terreno com unidades *Stinger*, unidade nunca antes trabalhada em conjunto com a FAP numa missão real. Assim, as regras base eram as que a FAP tinha, coisa que fazia todo o sentido, e as adaptações advieram da criação de mais um patamar de defesa em relação ao que eles tinham.

Qual era o sistema de aviso prévio? Como era acionado?

Existia um sistema fixo com os três radares da FAP¹⁰⁹, complementado pelo AWACS e pela Fragata, que injetavam a informação recolhida para Monsanto, fazendo uma RASP.¹¹⁰ O nosso P-STAR¹¹¹ não estava ligado a esse nível, visto não ter o sistema de C2 de AA. Logo não conseguimos *Linkar*¹¹², nem para ter acesso à RASP, nem para contribuir para ela e isto é importante: a RASP é produzida a partir de várias fontes e o P-STAR é claramente uma delas, não estando ligado. Assim, quando algum alvo era detetado a partir dele, designando um rumo e distância, essa informação era injetada à voz em Monsanto e só aí veriam na RASP, se se localizava ali ou não.

Ainda assim foram detetados alguns alvos que, por voarem a altitudes relativamente baixas, não eram imediatamente detetados por Monsanto. Temos, como exemplo, um dos

¹⁰⁸ Cimeira da UE 2007 do Tratado de Lisboa.

¹⁰⁹ Fóia, Paços de Ferreira, Montejunto.

¹¹⁰ Será a imagem fornecida a partir de todas as informações injetadas num sistema, criando uma imagem completa de todos os sistemas ligados.

¹¹¹ Radar usado pelo GAAA.

¹¹² Estrangeirismo associado ao sistema *Link*.

helicópteros da proteção que, tendo de abastecer, foi detetado pelo P-STAR e não pelos restantes radares. Mas sem dúvida é um sistema arcaico que só se irá resolver quando a AAA tiver um sistema de C2, de preferência com capacidade Link 16.

Estas missões também serviram para estabelecer uma série de procedimentos e estudá-los, de forma a saber quais eram as vulnerabilidades que existiam de parte a parte e as necessidades que existiam para o futuro. É claro que o sistema de C2 é uma necessidade premente, não se visualizando a participação da nossa AAA em missões reais que não no âmbito nacional, porque lá fora jamais nos permitiriam atuar sem estarmos ligados diretamente aos sistemas C2 de DA. Todas as unidades contribuem para a RASP, recebem a informação e alvos, sendo estes geridos pelo sistema digital, com o mínimo de voz, para agilizar os procedimentos.

Qual foi o processo de decisão para empenhamento (autoridade que decide, processo de transmissão da decisão ao sistema de armas...)?

Para existir um empenhamento de uma das Esquadras *Stinger*, tinha de haver uma decisão conjunta a todos os níveis: Cmdt Esquadra, Cmdt de Bateria, Cmdt de Grupo e os responsáveis pela DA em Monsanto. Só tendo o aval positivo desta cadeia que descrevi é que era feito o empenhamento sobre o alvo, não estando previsto, porque esse cenário não se punha de todo, a autodefesa. A autodefesa que estava prevista, seria apenas para algo terrestre, que se encontravam nas ROE, isto é, alguém que se apercebesse dos mísseis e que se quisesse apoderar dos mesmos, as regras aí aplicadas eram completamente diferentes: muito mais descentralizado, com base numa estrutura de comando bem montada. Claro que aí o objetivo seria o uso de armas de fogo de modo a evitar ao máximo que se apoderassem das mesmas. Não se punha o cenário de autodefesa na luta terra-ar.

Devido ao pouco tempo de decisão, como seria feito o empenhamento eficaz e sem erro? Com que legitimidade?

Em caso de empenhamento, este poderia ser feito de duas maneiras: pelo nosso radar P-STAR, que podia detetar nas zonas mortas, como disse anteriormente, injetando essa informação para o escalão superior; ou vir de cima para baixo, isto é, algo que fosse detetado pelos radares da FAP ou da Marinha (ou mesmo do AWACS) e seguir a ordem para as armas, ou seja, qualquer aeronave que fosse detetada por um destes sistemas que viesse a usar alguma ribeira ou o Tejo, na direção mencionada anteriormente, poria uma Esquadra de sobreaviso, sabendo o rumo e características da mesma. Mesmo assim, eles

iriam ter de descrever, em termos visuais, assim que fosse avistado e injetar essa informação no canal; no final de toda essa cadeia, dar o OK, é que se empenharia. Aparentemente não haveria tempo para isto tudo, mas olhando para o tipo de ameaça que estamos a falar – ultraleves e pequenos aeromotores a hélice –, são meios com velocidades reduzidas.

Havia alguma análise de danos colaterais? E havia algum sistema de gestão de consequências em caso de danos colaterais (avisos à população, planos de emergência e de atuação...)? Qual? (Se algum meio fosse empenhado, a queda por exemplo de um avião abatido numa população)

Quanto à análise de danos, esta foi planeada de maneira a que se houvesse algum tipo de empenhamento sobre alguma aeronave, esta caísse no Tejo ou na zona de Monsanto, sempre de maneira a provocar o menor dano possível. E fazendo a análise da ameaça, por exemplo no caso da Cimeira da NATO, mesmo que o empenhamento fosse feito já dentro da cidade, teríamos a maior parte da população debaixo de teto, logo era previsível que houvessem poucas baixas; no caso da visita do Papa, o caso já era diferente pois a população estava a descoberto. No entanto, tanto num caso como noutro, o objetivo era sempre bater o alvo o mais afastado possível do ponto sensível. Quanto ao aviso, como lhe disse de início, havia um PC onde se encontravam representantes de todos os meios para alguma emergência, desde a proteção civil aos bombeiros, e dentro do PC estavam ligados às forças no terreno, fossem as de segurança ou as nossas.

Os meios utilizados foram os indicados para o tipo de operação/ameaça?

Tendo em conta à análise da ameaça que fizemos e o sistema de defesa que montamos, por patamares, podemos dizer que eram os suficientes. O nosso radar P-STAR veio colmatar falhas que a FAP tinha ao nível de “zonas mortas” dos seus radares: temos como exemplo áreas na zona do Tejo, que eles não conseguiam bater, e com mais um sistema de armas como o *Stinger*, disperso no terreno, foi criada uma rede completa de DA a vários patamares.

Qual foi a forma de estabelecer ligação como o Comando Aéreo? Que sistemas C4I foram empregues?

Infelizmente, a DA do Exército não dispunha de um sistema de C2 que possibilitasse uma integração com o sistema da DA. Assim tivemos de recorrer a uma rede de voz, instalada sobre o rádio PRC525, entre as unidades de tiro, o P-STAR e Monsanto.

Foram empregues doutrinas comuns?

Neste âmbito praticamente não existiram diferenças, e com a preparação da missão as mesmas foram limadas: toda a gente falava a mesma linguagem.

Durante toda a operação (antes até o após) sentiu alguma dificuldade de comunicação entre Ramos?

Sentimos a dificuldade normal de elementos que não estão habituados a trabalhar juntos; na segunda missão já foi mais fácil. Mas, como disse anteriormente, a grande dificuldade passou sempre pela falta do sistema de C2: só quando a AAA tiver essa capacidade é que conseguirá potenciar os meios que tem, desde os meios humanos, sistemas de armas e sistemas radar. Portanto, e embora tenhamos lá o sítio¹¹³ para nos ligarmos, temos de ter um sistema de DA em que toda a gente participa e que toda a gente tenha capacidade de ligar o seu sistema à rede.

Na sua opinião teria sido benéfico haver uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo? Porquê?

Claro que sim! Porquê? Não tem a ver com a doutrina pois, como eu disse, isso é igual, toda a gente fala a mesma linguagem, mas o conhecimento prévio facilitaria procedimentos pois seria “menos estranho” trabalharmos em conjunto visto já o termos feito anteriormente, nomeadamente no planeamento de exercícios, participação nos mesmos, etc... Ou seja, a primeira vez que fomos para o terreno juntos foi para executar uma operação real, não houve treino prévio. Com a existência de uma célula AA a operar a consola que lá existe¹¹⁴, fazendo parte de uma equipa conjunta, o treino advém de outras atividades do dia-a-dia e participamos de facto quando há treino e operações, fazendo com que as pessoas se habituem a trabalhar juntas; quando chega o dia de ir para o terreno trabalhar em termos reais é muito mais fácil, os procedimentos resultam de uma forma

¹¹³ CRC Monsanto.

¹¹⁴ CRC Monsanto.

mais natural do que estar a preparar tudo para executar uma operação e depois sair outra vez do “filme” e regressar para a operação anterior: a segunda operação resulta sempre melhor como pode imaginar.

Mesmo com o pouco empenhamento que temos tido, acho sempre benéfico porque estamos a falar da vantagem quando esse empenhamento for necessário, por exemplo, aquando um grande evento. Sabemos que quando os há, os olhos da comunidade internacional recaem sobre nós, como por exemplo a Cimeira da NATO, a Cimeira EU, uma visita de uma alta entidade, seja ela o Presidente dos EUA ou o Papa ou outra entidade importante, num evento como o Euro 2004, ou como o Rock in Rio. É da nossa responsabilidade fazer o “trabalho de casa” e, com os meios que temos à nossa responsabilidade, preparar um dispositivo tal que nos permita estar descansados, sabendo que em caso de algum incidente nós teremos a capacidade de estar preparados e de realizar e de executar bem a missão. Ora, termos esse trabalho prévio, o tal trabalhar em conjunto diariamente, é essencial! Daí eu dizer sempre que a partir do momento em que a AA do Exército tiver um sistema de C2, esse sistema deve estar *linkado*, da forma mais permanente possível, com o sistema de DA nacional e devem participar nos exercícios de cada um. Ou seja, quando a FAP está a executar um exercício, a AAA está a fazer a sua parte e vice-versa: é preciso treinar para que as coisas resultem bem.

De acordo com o Conceito Estratégico da NATO de 2010 a ameaça de um ataque convencional aos países da NATO é pouco provável, no entanto com o crescente número de países a adquirir capacidades militares modernas, onde se incluem os mísseis balísticos, estes sim serão de momento a maior preocupação.¹¹⁵

Na sua opinião, Portugal está preparado para fazer face a esse tipo de ameaça?

Essa ameaça de facto existe, não tenho dúvidas da sua existência. No entanto, para executar estas missões¹¹⁶, não a consideramos como viável, isto porque na altura o alcance e as eventuais origens dessa ameaça dificilmente atingiriam Portugal.

¹¹⁵ Texto de Conferência proferida na Academia de Marinha em 11JAN2011.

¹¹⁶ EURO 2004, Visita do Papa Bento XVI.

Sendo Portugal um país da NATO e com responsabilidades para com a mesma, seria de se pensar na aquisição de algum sistema antimíssil para integrar nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

Na atualidade essa ameaça é de facto evidente e não é por acaso que é uma das principais preocupações da NATO neste momento: fazer uma defesa BMD, defesa esta suportada em termos conjuntos, porque nenhum país por si só tem a capacidade de operar sozinho. Ninguém tem dinheiro, nem meios nem estrutura para ter isso, portanto, só irá resultar se for comum e é isso que a NATO quer.

Há países que já estão a participar ativamente com meios, designadamente Espanha, a França com radares por exemplo. Portugal neste sector não tem como prioridade adquirir sistemas para participar, ou seja, o nosso país irá integrar o mesmo como cliente do sistema, eventualmente com técnicos ou mão-de-obra necessária para operá-los.

Não existe qualquer sistema desses programado na Lei de Programação Militar. Deveríamos ter? Se tivéssemos dinheiro provavelmente sim; é uma necessidade? Provavelmente é. Não havendo dinheiro, e havendo necessidades, o que é que fazemos? Opções, priorizamos, e de facto há outras prioridades no reequipamento que resultam mais evidentes do que essa, mas de facto a aliança¹¹⁷ tem essa preocupação e vai desenvolver o sistema e vai estar operacional. Portugal tem de estar preocupado se o sistema cobre todo o território nacional, não só o terrestre mas todo o espaço marítimo de responsabilidade nacional, pretensões que os espanhóis também têm, designadamente com as Canárias, e nós com os Açores e Madeira. A visão que eu tenho é que, provavelmente, vamos entrar no sistema fornecendo pessoal quando estiver operacional, pois vai ser preciso muita gente mas, com sistemas próprios, para já não.

(Durante a entrevista surgiram as seguintes questões)

Estamos preparados para alguma situação inopinada? Qual o tempo de resposta?

Nas missões¹¹⁸ estávamos já nas posições de tiro, os mísseis estavam dentro do canister ou seja estávamos em “Alerta 3”¹¹⁹; não é propriamente o mesmo que estarmos descansados em casa, tocar o telefone e sair a ordem para montar um dispositivo. Estas

¹¹⁷ NATO.

¹¹⁸ EURO 2004, Visita do Papa Bento XVI.

¹¹⁹ Significa que a guarnição tem de estar preparada para se empenhar num espaço de tempo nunca superior a 3 minutos.

foram feitas com tempo, com a capacidade de reconhecer posições, estudá-las, ocupá-las e avaliar bem o dispositivo.

Se necessário, e com o *know how* que se adquiriu, poderíamos montar esse sistema, mas mais uma vez ressalvo que, enquanto não houver um sistema de C2 que nos permita chegar ao Teatro de Operações, seja ele em território nacional ou fora dele, e ligar o nosso sistema ao sistema de DA do TO, dificilmente teremos a capacidade de participar nesse tipo de missões. Mesmo em território nacional, é sempre difícil, ou seja, as coisas têm de ser feitas com muito tempo. Quando não há meios, estes são substituídos invariavelmente por pessoal e por tempo; quantos mais sistemas, mais meios e mais capazes eles forem, menos tempo precisamos: um sistema de C2 de DA é essencial! Não tendo esse sistema, teremos de ter tempo para treinar e preparar tudo isso. A título de exemplo, nas missões tudo foi testado; após termos as pessoas nos sítios, treinamos e testamos exaustivamente as comunicações: tudo o que poderia acontecer quando fosse a missão real propriamente dita.

Para concluir, afirmo que, quantos mais treinos e mais missões destas nós tivermos, mais capazes seremos para atuar. O treino é fundamental em qualquer unidade militar, seja qual for a sua missão.

Ter uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo iria acelerar essa prontidão?

Sem dúvida nenhuma! A existência dessa célula ganha tempo e possibilita um conhecimento prévio do que existe de um lado e de outro, ou seja, já faríamos parte do sistema; depois seria uma questão de operacionalizar os meios. Não existindo essa célula, tem de se estudar caso a caso a participação nas missões e, participando, temos de testar como o vamos fazer. Existindo esta componente em permanência, lá¹²⁰ esse trabalho já estaria feito, sendo mais fácil a decisão do meio a empregar.

¹²⁰ No Comando Aéreo.

Apêndice C – Entrevista ao Coronel Piloto Aviador Victor Lopes

20 de fevereiro de 2014, às 09.00 no EMFA

Nome: Victor Lopes.

Posto: Coronel Piloto Aviador.

Cargo atual: Adjunto do Chefe do Gabinete do CEMFA.

Cargos / Missões relevantes ao tema: *Defensive Plans* CAOC 10 (2004-2007);
Chefe do Centro de Operações Aéreas do CA (2005-2007).

Que Análise da Ameaça foi feita e por quem (órgãos)?

A Análise da Ameaça é sempre feita pelo Centro de Informações Militares (CISMIL), no Estado-Maior-General das Forças Armadas (EMGFA) que caracteriza o que vai ser o evento, que na altura era o Euro 2004. Em função disso, caracteriza o que é a potencial ameaça. O que se perspectivava, na altura, eram, sobretudo, movimentos perturbadores ligados ao mundo do futebol mas nada de uma caracterização da ameaça que pudesse indiciar outro tipo de ameaça¹²¹; contudo, apesar de ela ser baixa, nós implementámos um dispositivo de DA.

Quais eram as Regras de Empenhamento (ROE) usadas e quem as definiu?

No nosso plano de operações, elaborado pelo CA, existia um anexo específico para as ROE. Mas como não havia a identificação de uma ameaça convencional, as regras de empenhamento que ficaram estabelecidas foram duas: uma primeira relacionada com a perspectiva da autodefesa, em consonância com o que o artigo 51º da Carta das Nações Unidas prevê¹²²; uma derradeira que previa a demonstração da vontade de usar a força armada. Foram as únicas regras que foram estabelecidas, isto porque, superiormente, não foi considerado necessária a inclusão de mais.

Qual era o sistema de aviso prévio? Como era acionado?

O sistema de DA nacional (POACCS) comporta os radares de vigilância aérea, os meios aéreos e os observadores humanos que foram colocados junto aos locais definidos

¹²¹ Um ataque aéreo convencional.

¹²² Direito à Legítima Defesa individual ou coletiva.

como áreas a defender. Foram definidos corredores aéreos para regular o fluxo de tráfego aéreo de forma ainda mais previsível, por onde as aeronaves civis deveriam passar. Esta arquitetura conferia-nos uma maior garantia de um determinado grau de previsibilidade em termos de comportamento. Complementarmente, foram utilizados outros recursos (discriminadores positivos) como os códigos de identificação da aeronave, a aderência ao plano de voo aprovado e a permanência das comunicações das aeronaves com as entidades responsáveis pelo controlo de tráfego aéreo.

Houve um ou outro instante em que, por uma razão qualquer, uma dessas entidades não estava a cumprir um dos parâmetros e, assim, as aeronaves que estavam a fazer patrulhamento na área de DA eram solicitadas a investigar essa aeronave específica. Houve um caso curioso, junto do Estádio Municipal de Aveiro: um freelancer decidiu fazer voo de parapente nessa altura. Visto nós termos um helicóptero dedicado à DA, que tinha como área de responsabilidade, no âmbito do plano de DA, um pequeno círculo à volta do estádio, esse indivíduo foi identificado como estando numa zona de exclusão aérea. Esse meio de DA foi acionado e ao chegar junto dele usou a ROE prevista: abriu a porta lateral do helicóptero, demonstrou a presença de um militar armado¹²³ e mostrou de forma evidente (visualmente, estando armado) que estava numa zona não autorizada e que o não cumprimento das ordens, que na altura eram difundidas, poderia implicar o uso de uma ação mais robusta. Nesse caso o indivíduo compreendeu, desceu, e foi entregue às autoridades com competência policial¹²⁴.

Qual foi o processo de decisão para empenhamento (autoridade que decide, processo de transmissão da decisão ao sistema de armas...)?

É o que está previsto para os casos de *Renegade*. Segue o circuito de decisão, passando desde o piloto até ao órgão do CA: há uma figura que é o Cmdt de DA disponível¹²⁵ – Em função da situação informa o seu superior hierárquico, que por sua vez informa o Primeiro-Ministro dando-lhe conta de situação e caso se desse uma situação dessas, a tentativa de perpetrar um ato terrorista, seria o Primeiro-Ministro a autorizar, ou seja, a entidade governamental a autorizar.

¹²³ Sniper.

¹²⁴ PSP ou GNR.

¹²⁵ Available Air Defense Commander.

Devido ao pouco tempo de decisão, como seria feito o empenhamento eficaz e sem erro? Com que legitimidade?

A legitimidade é aquela que a entidade nacional considerar. Se estiver na eminência de se efetuar um ato terrorista, a nação tem o direito de defender tudo o que são os seus bens: propriedades, infraestruturas críticas, pessoas, etc. Portanto, ao abrigo da defesa das infraestruturas críticas para Portugal, esta legitimidade está investida na entidade governamental; o emprego de armamento é uma questão tática que depois, de acordo com a ameaça, é escolhida a melhor plataforma ou o melhor meio para o empenhamento. O helicóptero ou outra aeronave que lá se deslocasse tinha de ter uma perceção do que estava a acontecer, fazer a canalização para a entidade detentora da autoridade do emprego da força armada que, no limite, terá de ir ao Primeiro-Ministro.

Havia alguma análise de danos colaterais? E havia algum sistema de gestão de consequências em caso de danos colaterais (avisos à população, planos de emergência e de atuação...)? Qual? (Se algum meio fosse empenhado, a queda por exemplo de um avião abatido numa população)

Isso é algo que é feito no momento em que o incidente está a decorrer, não é possível ser feita a priori porque não se sabe como é que a situação se vai desenvolver. A evolução dos eventos é de tal modo rápida que, fruto das circunstâncias, a entidade governamental nem sempre está localizada no órgão que acompanha com todos os sensores a situação tática. O que a lei prevê é que se faça a descrição a essa entidade para esta saber o que se está a passar; a decisão e a avaliação de danos colaterais é feita ali no momento, e das duas uma: neutraliza-se ou não a ameaça. Mas creio que sendo confirmada a intenção, sendo confirmado o objetivo e para evitar males maiores, a decisão não pode ser outra que não seja a neutralização dessa ameaça. É, sublinho, em última instância uma decisão política. Nestes casos, há sempre danos colaterais. No caso específico do Euro 2004, as consequências do não empenhamento poderiam ser mais graves se, por exemplo, o objetivo fosse um estádio. Ainda assim, o emprego de uma aeronave para fins terroristas é sempre algo catastrófico, os danos colaterais são, com muita probabilidade, sempre evidentes e graves.

Os meios utilizados foram os indicados para o tipo de operação/ameaça?

Sim. No entanto, em complemento dos F16 (que são aeronaves vocacionadas para a DA), tivemos a necessidade de usar meios mais pequenos, designadamente helicópteros

ALII e Puma, com performances que pudessem fazer face a ameaças para as quais o F16 não é a plataforma mais indicada, como aeronaves mais lentas, ou a voar a muito baixa altitude baixo. Tivemos que conceber e executar planos de formação teórica e prática, ajustados a estes meios que em Portugal não são utilizados para a defesa pontual de áreas, nem como intercetores aéreos; teria sido desejável a colocação de outros meios de DA, por exemplo de AAA, numa zona pontual adequada. É essencial que todos estes recursos de DA estejam integrados. Creio que faltaram elementos para que a integração fosse plena. O recurso exclusivo ao F16, sem contemplar outros elementos que podem constituir um plano de DA (helicópteros, AAA, observadores, etc.), torna o sistema de algum modo frágil, para debelar todas as possíveis situações aéreas que podemos conceber. Gostaria de ter visto no final a integração de todas as entidades que integram a DA¹²⁶, a exemplo do que se processa noutros países que foram confrontados a montar um sistema de DA integrado para eventos de elevada visibilidade (Campeonatos de Futebol, Cimeiras, etc)

Qual foi a forma de estabelecer ligação como o Comando Aéreo? Que sistemas C4I foram empregues?

Como esta missão foi praticamente exclusiva à FAP, a nível de DA, usamos o nosso sistema *Link 16*.

Foram empregues doutrinas comuns?

Como disse anteriormente pelo mesmo motivo, a doutrina era a mesma.

Durante toda a operação (antes até o após) sentiu alguma dificuldade de comunicação entre Ramos?

Como não houve verdadeiramente um Plano Integrado de DA, nunca houve necessidade de conversarmos no ponto de vista operacional ou tático. Por estes motivos não consigo identificar dificuldades.

Na sua opinião teria sido benéfico haver uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo? Porquê?

Sou a favor de uma integração, ou seja, o órgão de DA ou quem tem responsabilidade de DA, tem de ter elementos ou ter forma de conversar – pode ser

¹²⁶ Marinha, Exército e FAP.

presencialmente ou não – com todos os atores que contribuem para a DA de forma a torná-lo integrado. Uma posição permanente sim, mas não estou certo se deva ser só um oficial de ligação, com acesso à sua plataforma que possa depois interligar-se com a DA ou um posto mais “robusto”. Sou, sem dúvida, a favor da existência de uma figura funcional dentro do órgão de DA, no local que se entender que deva ser aquele necessário à tomada de decisão. Permanente? Sem dúvida alguma, bem vistas as coisas, penso que o oficial de ligação seria o suficiente, teria de ser assumido que cada um dos Ramos teria os seus órgãos de comunicação de tal maneira desenvolvidos – Link 16, etc. – que pudessem contribuir todos para uma única fonte, onde a informação pudesse ser difundida. Assim, o especialista de cada um dos ramos das forças armadas na área específica do CA, poderia contribuir para a decisão.

De acordo com o Conceito Estratégico da NATO de 2010 a ameaça de um ataque convencional aos países da NATO é pouco provável, no entanto com o crescente número de países a adquirir capacidades militares modernas, onde se incluem os mísseis balísticos, estes sim serão de momento a maior preocupação.¹²⁷

Na sua opinião, Portugal está preparado para fazer face a esse tipo de ameaça?

Não, Portugal não tem essa capacidade como país isolado. A solução é ficar sob o “chapéu” do NATINAMDS. Recordo-me de discussões recentes que tem havido no NAC, onde houve a preocupação de Portugal garantir que o território nacional estaria coberto pelo sistema integrado de DA e antimíssil (NATINAMDS), onde ficou definido que Portugal – continental e ilhas – estaria abrangido por este sistema, através da definição de um termo (NATO *Europe*).

Sendo Portugal um país da NATO e com responsabilidades para com a mesma, seria de se pensar na aquisição de algum sistema antimíssil para integrar nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

Portugal não tem capacidade financeira para essa aquisição. Os recursos que a nação pode disponibilizar não são suficientes, sendo que o processo mais fácil é o que decorre atualmente: a NATO tem o “chapéu” que cobre tudo que é da aliança. Por esta via, a posição de Portugal está salvaguardada.

¹²⁷ Texto de Conferência proferida na Academia de Marinha em 11JAN2011.

Apêndice D – Entrevista ao Capitão Artilharia Tiago Páscoa

20 de fevereiro de 2014, às 11.00 na Escola das Armas

Nome: Tiago Páscoa.

Posto: Capitão Artilharia.

Cargo atual: Comandante da Companhia de Formação / Escola das Armas.

Cargos / Missões relevantes ao tema: Cmdt Bateria (Btr) AAA Brigada Reação Rápida, Cmdt Btr AAA responsável pela DAA da Cimeira da NATO.

O Capitão Pascoa forneceu a Ordem de Operações (OOp) do CA e da Btr AAA¹²⁸ para uso durante a entrevista e, posteriormente, para este RCFTIA.

Que Análise da Ameaça foi feita e por quem (órgãos)?

A Análise da Ameaça veio explanada na “1. d. da OOp CA 1. d.”¹²⁹. Terá sido feita de uma forma conjunta durante o planeamento deste HVE.

Quais eram as Regras de Empenhamento (ROE) usadas e quem as definiu?

As ROE usadas foram produto de várias reuniões conjuntas com a FAP, explanadas no Anexo E da OOp CA

Qual era o sistema de aviso prévio? Como era acionado?

O sistema de aviso prévio estava previsto por todos os sistemas radar no terreno, na nossa área de operações consideramos o “Anexo B, Apêndice 1 da OOp da BtrAAA”¹³⁰. A nível do espaço aéreo, qualquer movimento estranho seria detetado, pois haviam medidas rígidas de interdição no espaço aéreo.¹³¹

¹²⁸ Ver Anexo 2 e 3.

¹²⁹ Ver Anexo 2.

¹³⁰ Ver Anexo 3.

¹³¹ Ver Anexo 2 – “Anexo H, Apêndice 1”.

Qual foi o processo de decisão para empenhamento (autoridade que decide, processo de transmissão da decisão ao sistema de armas...)?

O processo de decisão era feito desde os sistemas de aviso prévio – incluindo o pessoal no terreno – até aos mais altos escalões, que culminava numa decisão política. O órgão de decisão política receberia toda a informação da ameaça a partir de um documento enviado com toda a informação necessária e modalidade de ação.¹³² Todos estes procedimentos, além das ROE que já falamos, estavam mais detalhadamente explanados no “Apêndice 1, Anexo E”¹³³.

Devido ao pouco tempo de decisão, como seria feito o empenhamento eficaz e sem erro? Com que legitimidade?

Como disse no ponto anterior, todos os procedimentos estavam explanados na OOp CA, para não surgir qualquer dúvida no caso de empenhamento.

Havia alguma análise de danos colaterais? E havia algum sistema de gestão de consequências em caso de danos colaterais (avisos à população, planos de emergência e de atuação...)? Qual? (Se algum meio fosse empenhado, a queda por exemplo de um avião abatido numa população)

Nesta questão a OOp CA remetia qualquer incidente ao CA¹³⁴, no entanto havia todo um conjunto de forças no terreno desde as forças de segurança¹³⁵ à Proteção Civil, com todos os sistemas de emergência montados.

Os meios utilizados foram os indicados para o tipo de operação/ameaça?

Sim, de acordo com a análise da ameaça todo o conjunto de meios eram os adequados. No entanto, havia – e ainda se mantêm – meios de C2 insuficientes ou inexistentes, que levavam à falta de ligação dos nossos meios com o CA, sendo esta ligação feita à voz e, nas armas, o trabalho feito por métodos manuais.

¹³² Ver Anexo 2 – “Anexo E, Apêndice 1, Adenda B”.

¹³³ Ver Anexo 2.

¹³⁴ Ver Anexo 2 – “OOp CA – “5. Instruções de Coordenação”.

¹³⁵ PSP e GNR.

Qual foi a forma de estabelecer ligação como o Comando Aéreo? Que sistemas C4I foram empregues?

Toda a ligação está explanada no “Anexo B à OOp CA”. No entanto, no caso do Exército, as forças no terreno não estavam ligadas a esse sistema por falta de meios C2 na AAA.

Foram empregues doutrinas comuns?

Em termos orgânicos, sim. No que respeita à operação propriamente dita, tivemos de proceder a algumas adaptações, fruto da inexistência de um sistema de C2. Foi utilizado um misto do sistema manual com o sistema automático (transmissão de dados via PRC525 da imagem aérea do P-STAR).

Durante toda a operação (antes até o após) sentiu alguma dificuldade de comunicação entre Ramos?

A dificuldade de comunicação inicial pode essencialmente justificar-se pela falta de rotina entre ramos.

Na sua opinião teria sido benéfico haver uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo? Porquê?

Sem dúvida, se existisse uma célula permanente de AAA no CA, seria muito mais simples a ligação e a própria interoperabilidade.

De acordo com o Conceito Estratégico da NATO de 2010 a ameaça de um ataque convencional aos países da NATO é pouco provável, no entanto com o crescente número de países a adquirir capacidades militares modernas, onde se incluem os mísseis balísticos, estes sim serão de momento a maior preocupação.¹³⁶

Na sua opinião, Portugal está preparado para fazer face a esse tipo de ameaça?

Não, apesar de estar aprovado um QO para uma Btr *Patriot*/HIMAD, o conhecimento terá de ser, neste momento, autodidata da parte do pessoal nomeado, em acumulação para este género de subunidades. A impossibilidade de aquisição deste tipo de

¹³⁶ Texto de Conferência proferida na Academia de Marinha em 11JAN2011.

meios faz com que o Exército Português venha a perder o conhecimento adquirido até então e, eventualmente, desapareça mesmo do Sistema de Forças.

Sendo Portugal um país da NATO e com responsabilidades para com a mesma, seria de se pensar na aquisição de algum sistema antimíssil para integrar nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

Sem dúvida, mas não sem primeiro obtermos um sistema SHORAD credível e funcional naturalmente passando pela aquisição de sistemas de C2 que deverão ser, posteriormente, interligados aos sistemas HIMAD a adquirir.

Apêndice E – Entrevista ao Major Técnico de Operações de Detecção e Conduta de Interceção António Caixeiro

25 de fevereiro de 2014, às 10.00 no CRC Monsanto

Nome: António Caixeiro.

Posto: Major Técnico de Operações de Detecção e Conduta de Interceção (TODCI)¹³⁷.

Cargo atual: *Master Controller* (MC) do CRC Monsanto¹³⁸ e NATO.

Cargos / Missões relevantes ao tema: Chefe da Seção de Instrução do CRC (1999-2006) e Professor e Tutor em cadeiras da especialidade, no Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea – OTA¹³⁹ (1999-2004), Corpo Docente da Academia da Força Aérea (AFA) – Professor das cadeiras de “DA I” e “DA II”¹⁴⁰ (2002 a 2005). Chefe da Seção de Uniformização e Avaliação do CRC¹⁴¹ (2010 -2012). No sistema manual de DA e na Fase I do SICCAP/POACCS¹⁴², como “*Interceptor Controller*”, “*Recovery Controller*” e “Oficial de Exploração Aérea”¹⁴³. Responsável pela Seção de “*Surveillance*” - Vigilância, do CRC Monsanto, de 2002 a 2006. Na NATO, de 1994 a 1998, desempenhou funções de “*Surveillance Controller, Combat Ready*” e Instrutor, onde executou missões em todos os teatros da Aliança, de salientar no teatro de guerra das Balcãs (B-H e Kosovo). Em HVE, salienta-se como “*Track Production Officer*” (TPO) no Euro 2004; MC na Visita do Papa Bento XVI e Cimeira da NATO, em 2010, entre outros. A nível nacional como elemento da FAP, representou a DGPDN/MDN e Portugal, a nível do fórum da UE, da “Iniciativa 5+5 Defesa”¹⁴⁴, no que respeita à Segurança e DA e relações multilaterais, de 2008 a

¹³⁷ *Ground Controller Interceptor*.

¹³⁸ Área de “*Battle Staff*” das operações do CRC Monsanto – DA Nacional e NATO.

¹³⁹ Aos seguintes cursos: Curso de Formação de Oficiais (CFO) / Quadro Permanente (QP) e Regime de Contrato (RC), Curso de Formação de Sargentos (CFS)/QP e ao Cursos de Formação de Praças (CFP)/RC. Palestrante e Conferencista sobre temas militares, NATO, DA, Relações Internacionais. Chefe e membro da Comissão Técnica da Especialidade, referente aos Cursos de Oficiais (TODCI's), Sargentos e Praças (Operador Radarista e de Detecção).

¹⁴⁰ E, ainda fez parte do Júri dos Concursos e das Provas de Acesso Estágios Técnico-Militares, para os Quadros TODCI, aquando da seleção de recursos humanos para a especialidade, nos estágios para a AFA.

¹⁴¹ Avaliador e instrutor do CRC para as áreas da “*Surveillance*” e do “*Battle Staff*”.

¹⁴² Sistema Integrado de Comando e Controlo Aéreo Português / *Portuguese Air Command & Control System* – Na EDCI N.º 11 e depois no Centro de Operações Aéreas Alternativo (COAA), na Serra de Montejunto.

¹⁴³ De 1989 a 1994.

¹⁴⁴ Constituído pelos seguintes países mediterrânicos: Portugal, Espanha, França, Itália e Malta (da margem norte) e, a Mauritânia, Marrocos, Argélia, Tunísia e Líbia (da margem sul).

janeiro de 2012, onde participou em reuniões de planeamento, exercícios e conferências. Chefe do CRCd¹⁴⁵, Coordenador e MC, na operação de Policiamento Aéreo da Islândia – IAP2012, ao nível do C2 das operações aéreas e de DA¹⁴⁶.

Que Análise da Ameaça foi feita e por quem (órgãos)?

A análise da ameaça para os primeiros grandes HVE em Portugal, foram realizados pela A2 – Repartição de Informações Militares, do CA com apoio da CISMIL do EMGFA. Logo, sempre que há algum HVE, é feito um plano de DA, que depois das linhas diretoras do EMGFA, é desenvolvido pela A3 – Repartição de Operações, A4 – Repartição de Planos e a A6 – Repartição de Exercícios e de Avaliação, do CA. Isto porque, para qualquer grupo terrorista ao atacar um evento como este, além dos efeitos óbvios que irá produzir, terá um grande mediatismo associado e a possível vitória no que respeita à guerra da informação. A título de exemplo, na operação do “Euro 2004”, fizemos uso de praticamente todos os meios disponíveis, principalmente antes, durante e depois dos jogos da competição. As ameaças podem vir por todos os vetores¹⁴⁷, no entanto, a ameaça estudada para cada uma das missões era de pequenas aeronaves, tais como: avionetas, autogiros, parapentes, balões, ultraleves (ULM). Ou seja, especialmente aqueles meios aéreos que usam o Espaço Aéreo Golf¹⁴⁸, espaço aéreo este, que não é controlado, no qual as regras deveriam ser muito mais restritas, pois deste modo complicam-nos muito mais a vigilância e a identificação de quem é quem. Tivemos ROE bastante rígidas, no entanto tendo grande parte deste HVE restritos a Lisboa e Porto, com grande volume hoteleiro, e no caso por exemplo do parque EXPO¹⁴⁹, que se situa relativamente perto do Aeroporto de Lisboa, tivemos de tomar medidas para toda a aviação, de maneira a que as rotas fossem restritas e as velocidades e outros parâmetros reduzidos. Os nossos meios foram definidos para essas ameaças, tanto de média como de grandes altitudes, em que usávamos os F16AM, ou a baixas altitudes e velocidades reduzidas, em que usávamos helicópteros armados, equipados com o armamento mais indicado para essas situações.

¹⁴⁵ CRC”d” – CRC destacado.

¹⁴⁶ Em agosto e setembro de 2012, em Keflavik AB.

¹⁴⁷ Terra, mar e ar.

¹⁴⁸ Espaço aéreo entre o GND (chão) e os FL095 (“*Flight Level*” 095 [mais ou menos 9500’] – Nível de Voo).

¹⁴⁹ Onde se realizou a Cimeira da NATO.

Quais eram as Regras de Empenhamento (ROE) usadas e quem as definiu?

As linhas gerais das ROE são definidas pelo poder político. Após serem entregues, são trabalhadas por nós para serem adaptadas a todas as forças presentes – Aérea, Terrestre e Naval, nacionais ou NATO – e também sistemas que usamos. As ROE nestas missões foram muito restritivas a nível de procedimentos, como disse anteriormente, a distância entre os eventos e os aeroportos era tão curta, que não podia dar azo a dúvidas: nas áreas restritas não podia haver outra aeronave, que não fossem as autorizadas para executar medidas específicas. Todo este plano de defesa, ao nível do C2, está em constante contacto e coordenação com o controlo de tráfego aéreo civil (ATC), assim como os sistemas e meios aéreos respetivos.

Qual era o sistema de aviso prévio? Como era acionado?

Para além do sistema de C2 que nós temos (SICCAP/POACCS), composto por três radares – futuramente quatro, visto que o da Madeira (ER4) já está em fase de testes –, existiu todo o sistema de comunicações associados aos mesmos (UHF, VHF, HF, SECURE, HAVE QUICK II – HQ II), assim como, os “*Tactical Data Links*” (TDL), como o “*Link 16*”, no qual é enviado e recebido informação em tempo real (RT), fazendo com que possamos incrementar a nossa “*Joint Extended Picture*” (JEP). Para além disso, podemos receber em RT, as imagens enviadas pelos F16AM, do seu “*Target POD*” (TGP), para que possam ser analisadas pela INTEL e operações. Também fez parte do plano de defesa, um AWACS disponibilizado pela Aliança – NATO E3A – da “*NE3A Component*”, Gilenchirchen, Alemanha, a fim de detectar alvos de baixa altitude e completar esse “*tracking*” das zonas mortas, que por ventura não sejam detetados pelos nossos radares. Na verdade, nas duas operações de 2010, finalmente a AAA participou¹⁵⁰ também na missão com o radar “P-STAR”, assim com a Marinha, que também fornecia a sua imagem (RASP) a partir dos sensores radar da Fragata, enviada em RT via “*Link 11A*”. No fundo, todos em conjunto, estavam em contacto via comunicações do SICCAP/POACCS com o CA, a fim de ser executado o C2 e o TACON, a partir do CRC Monsanto.

¹⁵⁰ Visita do Papa Bento XVI, Cimeira da NATO.

Qual foi o processo de decisão para empenhamento (autoridade que decide, processo de transmissão da decisão ao sistema de armas...)?

Toda a informação viria até mim¹⁵¹ a partir dos sistemas de aviso prévio que lhe falei, estando na linha de comando o Coronel Diretor das Operações Aéreas (DOA), ou o “*Available Air Defense Command*” (AADC) – muitas vezes até se encontrava no CRC, inclusive os homens que trabalham nas informações militares (INTEL), que com as nossas imagens, faziam a sua parte –, que representa o General CA, ligado ao Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA) e este ao CEMGFA, ao nível das “Autoridades Militares Nacionais”, que se necessário, fará a ligação ao decisor político – “Autoridades Nacionais Governamentais” –, que em tempo de paz é o órgão executivo¹⁵². De acordo com a informação disponível, é então tomada a “ação tática” no CRC segundo o tipo de ameaça existente, e daí, escolhido o sistema de armas ou a plataforma mais adequada para a mesma. Temos de ter a noção, que se por exemplo a ameaça for um *Renegade* – relativo a um avião comercial que possa ser utilizado como uma arma por terroristas –, se não esgotarmos todas as opções “táticas” para a ação e, partirmos para o abate, poderemos ser criminosos. E porquê ser o órgão executivo? De facto, serão eles que, em caso de empenhamento dos meios e/ou sistemas para o abate, irão justificar a nível da comunidade internacional, quanto aos danos causados e também a nível do “Tribunal Penal Internacional”, uma vez que está em causa o “Direito Internacional”.

Devido ao pouco tempo de decisão, como seria feito o empenhamento eficaz e sem erro? Com que legitimidade?

Sem erro, será difícil, mas não impossível...! O sistema é composto por seres humanos e nós somos suscetíveis também a erros. Mesmo com umas ROE tão restritas, devemos ter sempre “bom senso”. Temos de esgotar todos os recursos disponíveis, para saber o que é a ameaça, e isto de uma forma rápida e expedita. Nós usamos vários sistemas para identificação de aeronaves, a título de exemplo, o sistema IFF¹⁵³ que é o mais usual. Se não conseguirmos identificar um determinado contacto aéreo, temos então que entrar em ligação com o ATC, com o sistema de DA espanhol, como outros órgãos, com os diversos aeródromos regionais, etc, assim como, tentativas de contactos com a aeronave

¹⁵¹ *Master Controller*.

¹⁵² Primeiro-ministro ou Ministro da Defesa.

¹⁵³ “IFF, é a sigla de “*Identification Friend or Foe*”. Na verdade, é o dispositivo utilizado em aviação para fins de identificação mediante a transmissão/recepção de códigos de 2 a 4 dígitos, do “*Transponder*” da aeronave, quando interrogados pelo radar secundário (SSR) do sistema terrestre, aerotransportado ou naval.

em emergência. Finalmente, toma-se a “ação tática”, que basicamente, é o acionar da parelha de alerta¹⁵⁴ de F16AM, de forma a intersetarem o alvo no mais curto espaço de tempo. De acordo com as instruções dadas, os pilotos farão “*Visual Identification*” (VID) inicialmente e, o “*escort*” e a “*interrogation*”, enquanto vão descrevendo também todos os pormenores ao CRC no CA, como por exemplo, os resultados do que vão investigando e se vai passando, fora e dentro do “cockpit” da aeronave. Logo, todos estes procedimentos levam tempo, até que por ventura se possa dar ordem ao QRA (I) de “*Force to Leave*”, “*Force to Land*” ou mesmo o “*kill*”, em caso de guerra, ou o “*Skip It*” da missão, regressando a parelha à sua base mãe. Como lhe disse anteriormente, uma das medidas ao nível do espaço aéreo era fazer com que as aeronaves comerciais voassem a mais baixa velocidade, e desta forma, fazendo com que este tempo de decisão aumentasse, ao nível dos HVE. De facto, isto porque há também o fator da manobrabilidade, e uma vez que uma aeronave ao voar a baixa velocidade, a probabilidade de atingir um determinado alvo é bem menor, devido à redução da sua manobrabilidade, podendo mesmo rapidamente entrar em perda.

Havia alguma análise de danos colaterais? E havia algum sistema de gestão de consequências em caso de danos colaterais (avisos à população, planos de emergência e de atuação...)? Qual? (Se algum meio fosse empenhado, a queda por exemplo de um avião abatido numa população)

O CA, por intermédio do Oficial de Serviço às Operações¹⁵⁵, juntamente com “*Rescue Coordination Center*”¹⁵⁶, ativa todas as aeronaves em alerta, tais como: para “busca e salvamento” (SAR), “transporte de órgãos” ou para MEDEVAC, “transporte aéreo”, etc. Na verdade, será ele que a partir de uma situação destas faz o contacto para o exterior, seja para a Protecção Civil, forças de segurança¹⁵⁷, e outros órgãos da FAP. Exemplo do que estou a referir, no caso de situação de crise de um possível “ataque eminente”¹⁵⁸, este avisa a Protecção Civil para que a população seja informada e se proteja, em tempo, de um ataque aéreo iminente por parte da ameaça, não havendo muito mais a fazer.

¹⁵⁴ “*Quick Reaction Alert (Intercept)*” (QRA (I), “*assigned*” à NATO, com 2 F16AM “*Fighting Falcon*”.

¹⁵⁵ Atual CuCOA.

¹⁵⁶ Centro de Coordenação de Busca e Salvamento, para missões de SAR.

¹⁵⁷ PSP, GNR e Polícia Judiciária (PJ).

¹⁵⁸ Ainda com um certo tempo de aviso prévio.

Os meios utilizados foram os indicados para o tipo de operação/ameaça?

Se foram os indicados? Foram os que tínhamos na época em cada HVE, não tendo nem mais, nem outras com melhores capacidades. Se tivéssemos outro tipo de meios para fazer face à ameaça estudada, é lógico que os usaríamos. Mas dentro do que tínhamos, todos esses meios foram potenciados e otimizados ao máximo para que esta missão fosse exequível e executada com sucesso, como foram...! Tivemos na realidade que nos adaptar, mesmo com algumas limitações.

Qual foi a forma de estabelecer ligação como o Comando Aéreo? Que sistemas C4I foram empregues?

Ao nível do CA foi usado o sistema C2 em uso em Portugal (SICCAP/POACS),” *Link’s*” em RT¹⁵⁹, linhas quentes com as várias bases aéreas militares nacionais e espanholas, com os civis (ATC e aeródromos), ligação à NATO por intermédio do CAOC TJ, situado em Espanha, tudo isto em RT, via JCHAT da NSWAN, no “*Integrated Command & Control*” (ICC) e na *web page* da NATO. Na verdade, tudo isto permite enviar e receber informação, a partir deste terminal, planear, monitorizar e, ainda, atualizar informações pertinentes para as operações correntes (“*Current Ops*”). Para colmatar alguma falha nestas ligações, e ainda como sistema redundante, temos também a rede telefónica normal. A nível das comunicações, temos rádios de UHF, HF e VHF¹⁶⁰, e ainda possuímos plataformas com ligação satélite¹⁶¹ (SATCOM), permitindo entrar em contacto como último recurso¹⁶² com o órgão de C2.

Foram empregues doutrinas comuns?

A doutrina e procedimentos usados foram os da NATO. De facto, nós já trabalhamos com esta doutrina há vários anos, desde 1998. Rapidamente, os outros ramos a nível dos HVE, inseriram-se neste sistema da Aliança. Na verdade, foi relativamente fácil entrar nesta filosofia, tendo corrido bem, e na verdade foi bastante positivo termos feito esta operação conjunta em 2010, com os três ramos. Antes deste HVE, só tínhamos trabalhado em pequenos exercícios simulados no âmbito da NATO. Na minha opinião há mais de dez anos, que tenho recomendado que a AAA deveria de estar no CA, a participar

¹⁵⁹ “*Link 1*” com o sistema de DA em Espanha, “*Link 11 A*”, com a Marinha portuguesa e plataformas navais da NATO, “*Link 16*” com os F16AM e o P3C “*Orion*” da FAP e, com outras plataformas aéreas, navais e terrestres da Aliança Atlântica.

¹⁶⁰ “*Ultra High Frequency*”, “*High Frequency*” e “*Very High Frequency*”.

¹⁶¹ Caso das plataformas CASA C295M e do EH-101 “*Merlin*”.

¹⁶² Apesar dos custos elevados, é na realidade muito prático.

no sistema de DA nacional. No fundo, está a evoluir nesse sentido, sendo necessário termos alguém neste comando (COA) e no CRC¹⁶³. Assim, poderia evoluir no que respeita aos nossos procedimentos operacionais e ter acesso aos nossos manuais e da NATO.

Durante toda a operação (antes até o após) sentiu alguma dificuldade de comunicação entre Ramos?

Dificuldade não, isto porque, como lhe disse, já trabalhamos nestas operações há algum tempo. De facto, toda a coordenação inicial foi feita no EMGFA e não no CRC. Por outro lado, com a vontade que há por parte dos outros ramos, a ligação foi feita com uma certa facilidade, tendo a integração corrido bem, com o auxílio dos oficiais de ligação.

Na sua opinião teria sido benéfico haver uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo? Porquê?

Sim. Como disse anteriormente, vocês iriam desde esse momento começar gradualmente a usar a terminologia e doutrinas usadas por nós, ou seja, as da NATO.

Como lhe disse, fiquei extremamente satisfeito com a presença da AAA, com os seus meios GBAD, finalmente, a participar em missões conjuntas com a FA, inseridos no plano de DA e na ordem de batalha. Ter um oficial do Exército e da Marinha no CA, foi bom para todos. O que nós temos atualmente ativo, e que responde perante a NATO¹⁶⁴ são: a parelha de F16AM, em prontidão H24¹⁶⁵; os quatro radares de DA, que vão enviando o sinal radar dos ecos detetados e os órgãos ASACS (como o CRC e o CRC ALT) que providenciam a “imagem” (RASP) – “*common picture*” da nossa área de responsabilidade (AOR) para a NATO. Se tivéssemos a nossa célula de AAA, esta também integraria o sistema de DA nacional e NATO¹⁶⁶. Atualmente, isto é impossível, porque a AAA não tem qualquer tipo de *Link*, no qual possa receber em RT a RASP do CRC e também não ter o seus meios “*assigned*” à Aliança.

Termos uma célula destas no CA, seria benéfico para todos, uma vez que o grande conhecimento e *know how* no que respeita aos sistemas “Link”, encontram-se aqui¹⁶⁷. Por exemplo, a aquisição por parte do Exército de um destes sistemas: teriam já uma unidade

¹⁶³ Por intermédio de um “SAM Allocator” (SAM A) e de um “SAM Controller” (SAM C).

¹⁶⁴ Diretamente ao CAOC TJ, sediado em Espanha, junto a Madrid. Este responde ao Comando Estratégico, “*Allied Command for Operations*” (ACO), para a área do SACEUR, ao “*Air Command*” em Ramstein, na Alemanha.

¹⁶⁵ Prontidão 24 horas.

¹⁶⁶ Dentro do conceito NATIAMDS, que entrou em vigor desde 1JUL2013, de acordo com a nova estrutura da Aliança, definida a 7JUN2011.

¹⁶⁷ No CRC Monsanto, CA.

especializada e ciente destes sistemas que são operados, e que melhor poderá aconselhar a quem de direito, quanto à aquisição de equipamentos, interoperabilidades, formação teórico-prática, o que evitaria certos problemas iniciais (ou mesmo permanentes) na fase de implementação dos sistemas e entre sistemas.

Para concluir, esta célula deverá estar o mais rápido possível ativa, uma vez que a tipologia das missões atuais e futuras, prevêem forças e operações conjuntas para uma melhor distribuição, otimização de meios e responsabilidades, de modo a potenciar as operações dentro do conceito da Aliança de “*smart intelligence*” e diminuir os gastos.

De acordo com o Conceito Estratégico da Nato de 2010 a ameaça de um ataque convencional aos países da NATO é pouco provável, no entanto com o crescente número de países a adquirir capacidades militares modernas, onde se incluem os mísseis balísticos, estes sim serão de momento a maior preocupação.¹⁶⁸

Na sua opinião, Portugal está preparado para fazer face a esse tipo de ameaça?

Não, é claro que não está preparado. Mas, com proliferação dessas armas e parte dessas “perdidas” por aí, com a separação e fragmentação de alguns países, como o caso da Líbia e da Síria, tudo isso foi incrementado. E para que não hajam dúvidas, se alguma, ou parte delas, chegar às mãos dos grupos terroristas, eles dar-lhe-ão uso, garantidamente.

Sendo Portugal um país da NATO e com responsabilidades para com a mesma, seria de se pensar na aquisição de algum sistema antimíssil para integrar nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

Concordo que Portugal deva ter os meios, e digo mais, mais vale pouco e bom do que muito e fraco. Isto porque, é crucial participarmos em exercício importantes da NATO, pois, se nós não os tivermos, teremos comprometida as nossas participações, e como tal, a oportunidade de podermos demonstrar as nossas competências e capacidades – e não trabalharmos nesse conceito conjunto com os procedimentos da NATO, corremos o risco de perder a ligação e ficarmos para trás. Sem esta evolução e reapetrechamento, deixamos de ter o nosso protagonismo e representação do país, ficando todos nós a perder. É importante que estejamos sempre lá. Quanto aos meios, teriam de ser estudados e devidamente analisados, ver o que os outros membros da aliança usam e do pouco que se

¹⁶⁸ Texto de Conferência proferida na Academia de Marinha em 11JAN2011.

tivesse, que fosse o suficiente para haver uma ligação aos outros meios da Aliança, de modo a interagir, integrar e participar nos exercícios combinados e conjuntos, a nível nacional e NATO.

Portugal neste momento, tem uma pequena participação para com a NATO, perdendo assim presença e protagonismo. Façamos então votos que os políticos e o executivo de Portugal, medite sobre esta temática, uma vez que a projeção do país se vai fazendo por intermédio dos militares em operações e exercícios por este mundo fora.

Apêndice F – Entrevista ao Tenente-Coronel Piloto Aviador Fernando Costa

11 de março de 2014, às 10.00 no COA do CA, Monsanto

Nome: Fernando Costa.

Posto: Tenente-Coronel Piloto Aviador.

Cargo atual: Chefe do Centro de Operações Aéreas.

Cargos / Missões relevantes ao tema: No Euro 2004 – Piloto da Esq. 201. Voou nas missões de DA durante a execução dos jogos de futebol.

Na Cimeira da Nato, era o Chefe das Operações Correntes do CAOC 10.

Na visita da Chanceler Merkel, foi o chefe do Centro de Operações Aéreas do CA em acumulação com a chefia das Operações Correntes do CAOC 10 (à data ainda existente).

Que Análise da Ameaça foi feita e por quem (órgãos)?

A análise de missão foi efetuada pela repartição de informações militares do CA (A2).

Quais eram as Regras de Empenhamento (ROE) usadas e quem as definiu?

As ROE usadas foram produzidas pelo CA e vertidas na Ordem de Operações. A mesma contemplava todas as delegações de competências das várias entidades/ramos participantes, com o C2 centralizado no CA.

Qual era o sistema de aviso prévio? Como era acionado?

Basicamente prendia-se com um dispositivo especial de vigilância aérea, apoiado nos sensores permanentes de DA, em conjugação com observadores terrestres estrategicamente colocados, e também com o apoio de uma fragata a partir do estuário do Tejo.

Qual foi o processo de decisão para empenhamento (autoridade que decide, processo de transmissão da decisão ao sistema de armas...)?

Está sempre definida uma matriz de decisão, em que cada entidade envolvida sabe perfeitamente o seu nível de competência. Sempre que o mesmo tenha de ser excedido, sobe um nível na decisão.

Devido ao pouco tempo de decisão, como seria feito o empenhamento eficaz e sem erro? Com que legitimidade?

O pouco tempo é uma realidade em determinadas situações, que poderá influir negativamente na capacidade de intervenção. As ameaças são cada vez mais imprevisíveis e assimétricas. E quando se trata de ameaça aérea, tudo acontece a uma enorme velocidade onde urge que a matriz de decisão seja simples e eficaz.

Havia alguma análise de danos colaterais? E havia algum sistema de gestão de consequências em caso de danos colaterais (avisos à população, planos de emergência e de atuação...)? Qual? (Se algum meio fosse empenhado, a queda por exemplo de um avião abatido numa população)

A questão relativamente a danos colaterais terá de ser estudada no momento da ameaça, terá de ser ao momento. Sendo estas missões¹⁶⁹ uma DA a um ponto sensível e o terrorismo algo aleatório, será difícil planear. No entanto, foram precavidas e planeadas várias situações-tipo, alterando inclusivamente a prontidão das forças. No nosso dia-a-dia já temos essa preocupação mas, como é lógico, aquando das missões, foi necessário adaptarmo-nos à ameaça com os meios disponíveis e adequados a esse tipo de missão.

Os meios utilizados foram os indicados para o tipo de operação/ameaça?

Sim.

Foram empregues doutrinas comuns?

As doutrinas que foram empregues foram as da NATO, em uso na FAP.

¹⁶⁹ Euro 2004, Visita do Papa Bento XVI e Cimeira da NATO 2010, Lisboa.

Durante toda a operação (antes até o após) sentiu alguma dificuldade de comunicação entre Ramos?

A nível pessoal não houve qualquer dificuldade. A nível de trabalho denotou-se falta de rotina neste tipo de missão.

Na sua opinião teria sido benéfico haver uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo? Porquê?

Sim, seria benéfico. A existir teríamos práticas e rotinas diárias. Não podemos chamar uma pessoa para um cargo para o qual não está familiarizado e, quando finalmente estão aptos a executar essa função, a missão termina. Não ter um elemento ou qualquer tipo de ligação em permanência, aqui no CA, é uma lacuna.

Temos como exemplo o CAOC TJ, onde há em permanência um elemento de AAA, de modo a auxiliar no processo de decisão.

De acordo com o Conceito Estratégico da NATO de 2010 a ameaça de um ataque convencional aos países da NATO é pouco provável, no entanto com o crescente número de países a adquirir capacidades militares modernas, onde se incluem os mísseis balísticos, estes sim serão de momento a maior preocupação.¹⁷⁰

Na sua opinião, Portugal está preparado para fazer face a esse tipo de ameaça?

Não, a componente aérea não tem qualquer defesa antimíssil. Só temos o sistema de aviso prévio ligado em permanência e em tempo real, à NATO.

Sendo Portugal um país da NATO e com responsabilidades para com a mesma, seria de se pensar na aquisição de algum sistema antimíssil para integrar nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

Se não tivermos em conta a crise financeira que atravessamos neste momento, sim. É uma capacidade, e como qualquer outra é uma mais-valia, permitindo outras opções. No entanto tem os seus custos, teria de ser feita uma análise a essa ameaça de forma a poder considerar-se a aquisição desses sistemas.

¹⁷⁰ Texto de Conferência proferida na Academia de Marinha em 11JAN2011.

Apêndice G – Entrevista ao Capitão de Artilharia Carlos Casquinha

12 de março de 2014, às 09.30 na Escola das Armas.

Nome: Carlos Filipe Montezo Casquinha.

Posto: Capitão Artilharia.

Cargo atual: Comandante do Modulo de Apoio à Formação Fogos / Escola das Armas.

Cargos / Missões relevantes ao tema: Oficial C2 do Espaço Aéreo nas missões Papa Bento XVI e Cimeira da NATO. Participou com as mesmas funções em exercícios conjuntos com FAP.

Que Análise da Ameaça foi feita e por quem (órgãos)?

A Análise da Ameaça foi feita ao nível da FAP: no sistema de forças nacional a responsabilidade da DA cabe a esse ramo. Nós cobrimos, com os nossos radares, as zonas mortas dos da FAP, e, ao nível nossos sistemas de armas, complementamos a segurança participando com os nossos meios SHORAD. Mas como disse, ao nível do planeamento, foi tudo produzido pela FAP e nós só introduzimos o nosso planeamento de dispositivos, de acordo com as informações que eles nos forneciam: a título de exemplo, os locais onde a alta entidade iria estar, quando vinha, por onde ia passar. Mas a responsabilidade primária ao nível do planeamento, Análise da Ameaça e medidas de coordenação do espaço aéreo foi da FAP.

Quais eram as Regras de Empenhamento (ROE) usadas e quem as definiu?

Da mesma maneira que na anterior: foram definidas pela FAP. Claro que nós, após a termos recebido, adaptámos as mesmas aos nossos sistemas, adaptámos os graus de prontidão, tudo de modo a fazer face à ameaça que nos foi dita. Isto porque estávamos em tempo de paz, não era uma operação de guerra convencional: não está explanado nos nossos manuais como fazer a proteção a uma alta entidade ou um HVE, só de pontos sensíveis em combate convencional.

Qual era o sistema de aviso prévio? Como era acionado?

No CRC Monsanto tínhamos, em tempo real, a transmissão da informação dos radares da FAP. Ao nível da AAA estava ligada, aquela data, ao CAOC, juntamente com os meios da FAP, como os F16 e os EH101, alguns deles em voo para restringir o espaço aéreo. Foram determinadas várias medidas a todas as aeronaves que tinham de se aproximar dos aeroportos próximos dos HVE¹⁷¹: qualquer manobra ou evento que saísse dessas medidas seria detetado. No nosso caso, o aviso prévio vindo dos nossos meios, os dois minutos, tempo que é tido para planeamento, não era possível ser usado, isto porque os incidentes eram enviados à voz e adicionados no sistema do CA manualmente.

Qual foi o processo de decisão para empenhamento (autoridade que decide, processo de transmissão da decisão ao sistema de armas...)?

Para existir qualquer empenhamento – como disse, estávamos fora de missões não convencionais – estávamos condicionados à espera de alvos na forma de aeronaves do tipo *Renegade*, ou seja, algum avião comercial ou aeronave a ser usado como arma. Nestes casos terá de ser a entidade política a autorizar. Durante a preparação da missão foram testadas as comunicações¹⁷², de modo a verificar a operabilidade de todo o sistema, para o caso de algo acontecer.

Devido ao pouco tempo de decisão, como seria feito o empenhamento eficaz e sem erro? Com que legitimidade?

Empenho eficaz iria depender de várias situações: ia depender de quando seria detetado que a aeronave estava fora de rota e constituiria perigo até ao empenhamento; nesta questão, de aeronaves *Renegade*, é sempre complicado. Isto porque, fora o caso da cidade de Fátima em que não há previsão da passagem de aeronaves relativamente próximas, nos outros locais dos HVE¹⁷³, tão próximos de aeroportos, os aviões fazem rotas de aproximação a essas cidades em que a distância é curta – isto para aeronaves –, podendo fazer todos os procedimentos de aproximação corretamente e, nos últimos instantes, desviarem a rota, tornando assim o tempo de reação muito curto. Teria de haver alguma

¹⁷¹ Porto e Lisboa.

¹⁷² Ligação direta do CRC Monsanto à entidade política, onde há processos de autenticação e a transmissão das informações necessárias do incidente e a resposta, por parte dessa autoridade, com a decisão tomada.

¹⁷³ Cidades de Lisboa e Porto.

transmissão, por parte do piloto, relatando a existência de problemas, pois a decisão de abater um avião com vidas civis seria sempre complicada. Possivelmente, sem essa transmissão, evitar danos no HVE seria complicado.

Havia alguma análise de danos colaterais? E havia algum sistema de gestão de consequências em caso de danos colaterais (avisos à população, planos de emergência e de atuação...)? Qual? (Se algum meio fosse empenhado, a queda por exemplo de um avião abatido numa população)

Não tive qualquer indicação sobre este assunto. Mas é esperado algum estudo dos mesmos por parte da FAP, pois os efeitos de abater um avião comercial ou de uma avioneta serão diferentes. No entanto, no CRC, tínhamos ligação a todas as forças de segurança mas, ligando ao que já disse anteriormente, um aviso à população seria completamente impossível devido ao pouco tempo disponível à reação. Mesmo com as áreas de exclusão criadas ao abater a aeronave existiria sempre a queda de destroços.

Os meios utilizados foram os indicados para o tipo de operação/ameaça?

Ao nível dos meios sim, foram os indicados. Não quero com isto dizer que tínhamos um sistema de DA muito avançado, como por exemplo os EUA – que ainda assim foram vítimas do incidente do 11 de Setembro de 2001. Não serão os meios tecnológicos extremamente avançados que irão fazer com que se tome a decisão do empenhamento sobre uma aeronave com passageiros mais facilmente. Para o tipo de ameaça, os meios eram adequados, não estávamos preocupados com capacidades *Standoff*¹⁷⁴ das aeronaves, ou seja, mesmo tendo, os nossos meios, distâncias de empenhamento máximas de 5 km, seriam suficientes.

Qual foi a forma de estabelecer ligação como o Comando Aéreo? Que sistemas C4I foram empregues?

Ao nível da AAA não temos sistema C2. O que fizemos foi usar os meios móveis da FAP de forma a criar a ligação desde as armas até ao CA. Estão a desenvolver essa capacidade na AAA, mas até lá não temos acesso à RASP.

¹⁷⁴ Capacidade da aviação militar para usar o seu armamento sem a possibilidade de ser atingido por algum meio adversário; neste caso que estamos a falar de aviação civil, não há esta capacidade.

Foram empregues doutrinas comuns?

Entre Exército e FAP não temos doutrinas comuns. Há várias medidas de coordenação transversal mas ao nível, por exemplo, do vocabulário usado, existiam diversas diferenças. Não é que isto tenha sido problema: o oficial de ligação que lá se encontrava fez essa filtragem, logo nos sistemas de armas não houve esse problema, pois a voz que lá chegava era de um artilheiro, que sabia a linguagem que eles usavam. Mas seria necessário irem mais pessoas ao CA e participarem em exercícios da FAP, e vice-versa, de forma a que estas ligações fossem mais agilizadas.

Durante toda a operação (antes até o após) sentiu alguma dificuldade de comunicação entre Ramos?

Não. Não houve qualquer dificuldade entre os ramos e foi bastante produtiva a interação. A minha opinião, o facto de a operação ser real levou a um maior profissionalismo. Não é que no dia-a-dia não o haja, mas o saber que, o que quer que acontecesse, era a sério, leva a um acréscimo da responsabilidade. Existiu também a vantagem de eu ter passado anteriormente por exercícios com a FAP, o que facilitou esta interação.

Na sua opinião teria sido benéfico haver uma Célula Permanente de AAA no Comando Aéreo? Porquê?

Existe algo parecido previsto: ter um elemento do exército na FAP. É benéfico haver uma célula, é benéfico haver uma ligação; é benéfico talvez não ter só uma pessoa mas sim uma equipa de trabalho. O ser permanente, não sei. A ser levantada seria o mínimo; isto é, esta equipa ir a qualquer exercício que fosse feito no CRC e que participe no mesmo. Tem vantagens ter lá alguém; permanentemente teria lógica se nós integrássemos permanentemente o sistema da DA. Não tendo esta equipa, teria de pelo menos existir essa equipa no RAAA1, ser uma equipa nomeada e estabelecida previamente, isto é, não serem nomeados apenas aquando dos exercícios, e deslocarem-se várias vezes ao CA. Isso aconteceu comigo e foi bastante benéfico, mas não acontece normalmente ou com alguma regularidade. Deverá haver uma certa continuidade.

De acordo com o Conceito Estratégico da NATO de 2010 a ameaça de um ataque convencional aos países da NATO é pouco provável, no entanto com o crescente número de países a adquirir capacidades militares modernas, onde se incluem os mísseis balísticos, estes sim serão de momento a maior preocupação.¹⁷⁵

Na sua opinião, Portugal está preparado para fazer face a esse tipo de ameaça?

Não, neste momento não. Avaliando o que temos na DA, não temos qualquer meio que faça face a esta ameaça. Ter a bateria HIMAD e C-RAM levantada organicamente não é o suficiente, pois só está em papel: não temos os meios.

Sendo Portugal um país da NATO e com responsabilidades para com a mesma, seria de se pensar na aquisição de algum sistema antimíssil para integrar nos programas de defesa antimíssil da NATO (ALTBMD e BMD)?

Neste caso temos duas questões: há a questão financeira da aquisição desses meios e, por outro lado, uma questão a nível estratégico e geopolítico dessa decisão, isto é, o nível de ameaça que nós sofremos. Portugal não se mostra como alvo potencial de um míssil balístico, isto porque não temos qualquer tipo de órgão com poder de decisão, da NATO ou UE, no nosso território. Podemos ter essa defesa? Julgo que sim, para auxiliar na defesa da aliança, até porque Portugal é uma das portas de entrada para a mesma: seria uma primeira defesa para os nossos parceiros europeus. Mas, na minha opinião, seria mais importante para Portugal ter uma boa frota, devido a grande extensão costeira que temos; no entanto teria de ser feita uma análise da ameaça, avaliando o custo/benefício.

¹⁷⁵ Texto de Conferência proferida na Academia de Marinha em 11JAN2011.

Anexos

Anexo A – Quadro C– Stock Mundial de Mísseis Balísticos

Fonte: (Doll, et al.)

Country	System ¹⁷⁶	Status	Range ¹⁷⁷	Propellant
Afghanistan	Scud-B	Unknown ¹⁷⁸	300 km	Liquid
Armenia	Scud-B ¹⁷⁹	Operational	300 km	Liquid
Bahrain	ATACMS (MGM-140)	Operational	Up to 300 km	Solid
Belarus	SS-21	Operational	120 km	Solid
	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
China	B611 (CSS-X-11)	Operational	250 km	Solid
	M-7 (CSS-8)	Operational	150-230 km	Liquid

¹⁷⁶ All missiles are surface-to-surface unless otherwise noted. SLBM is an acronym for a submarine-launched ballistic missile and ASBM is an acronym for an anti-ship ballistic missile.

¹⁷⁷ The ranges, given in kilometers (km) are estimates based on publicly available sources. These figures, however, do not all necessarily reflect the missile's maximum range, which may vary with its payload. Equipping a missile with a lighter payload would increase its range. Similarly, a heavier payload would diminish a missile's range.

¹⁷⁸ A January 15, 2001 report by the UN Monitoring Group on Afghanistan concluded that, prior to the October 2001 U.S.-led offensive in Afghanistan, there were approximately 100 Scud-B missiles and at least four Scud mobile launchers in Afghanistan. The current distribution and operational capability of the missiles are unknown, although the UN Monitoring Group speculated that up to 30 of the missiles might be under control of the Northern Alliance.

¹⁷⁹ According to a 1997 report by Lev Rokhlin, then-Chairman of the Russian State Duma's Committee on Defense, Russia transferred eight Scud-B ballistic missiles and 24 Scud launchers, along with other military hardware, to Armenia between 1993-1996. Responding to publication of the report in the Russian newspaper *Nezavisimaya Gazeta* and to formal requests by the Azerbaijan government, then-Russian President Boris Yeltsin ordered an investigation into the claims. They were subsequently confirmed in April 1997 by Aman Tuleyev, then-Russian minister for relations with the Commonwealth of Independent States.

	DF-3A (CSS-2)	Operational	2,800 km	Liquid
	DF-4 (CSS-3)	Operational	5,470+ km	Liquid
	DF-5 (CSS-4, Mod 1)	Operational	12,000 km	Liquid
	DF-5A (CSS-4, Mod 2)	Operational	13,000 km	Liquid
	DF-11 (CSS-7)	Operational	300 km	Solid
	DF-11A (CSS-7)	Operational	600 km	Solid
	DF-15 (CSS-6)	Operational	600 km	Solid
	DF-15? (CSS-6 Mod 2)	Operational	880+ km	Solid
	DF-15? (CSS-6 Mod 3)	Operational	720+ km	Solid
	DF-21 (CSS-5, Mod 1)	Operational	2,500 km	Solid
	DF-21A (CSS-5, Mod 2)	Operational	1,770+ km	Solid
	DF-21C (CSS-5 Mod 3)	Operational	2,150-2,500 km	Solid
	DF-21D ASBMvariant	Development ¹⁸⁰	1,500 km	Solid
	DF-31 (CSS-10 Mod 1)	Operational	7,250+ km	Solid
	DF-31A (CSS-10 Mod 2)	Operational	11,270+ km	Solid

¹⁸⁰ According to the Department of Defense's 2009 report on China's military power, Beijing is investing in conventionally-armed ASBMs based on the CSS-5 airframe which could employ "terminal-sensitive penetrating sub-munitions" in order to hold surface ships at risk.

	Julang (JL) 1 (SLBM)	Operational	1,700+ km	Solid
	Julang (JL) 2 (SLBM)	Tested/Development	7400 km	Solid
Egypt	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
	Project-T (Scud B)	Operational	450 km	Liquid
	Scud-C	Operational	550 km	Liquid
France	M4A/B (SLBM)	Operational	6,000 km	Solid
	M45 (SLBM)	Operational	6,000 km	Solid
	M51 (SLBM)	Tested/Development	8,000 km	Solid
Georgia	Scud B	Operational	300 km	Liquid
Greece	ATACMS (MGM-140)	Operational	165 km	Solid
India ¹⁸¹	Prithvi-1	Operational	150 km	Liquid
	Prithvi-2	Operational	250 km	Liquid
	Prithvi-3	Development	350 km	Solid

¹⁸¹ India and Pakistan claim that their missiles are not deployed, meaning that the missiles are not on launchers, aimed at particular locations, or kept on a high state of alert. The missiles are in a state of “induction” with the nuclear warheads stored in facilities separate from the missile units and airfields. Pakistan and India, however, have deployed their missiles on a number of occasions, such as the Kargil crisis in July 1999.

	Dhanush	Operational	400	Liquid
	Sagarika/K-15 (SLBM)	Tested	750	Solid
	Agni-1	Operational	700 km	Solid
	Agni-2	Operational	2,000 km	Solid
	Agni-3	Operational	3,000 km	Solid
	Agni-4	Tested	3,500 km	Solid
	Agni-5	Development	5,000 km	Solid
Iran ¹⁸²	Mushak-120	Operational	130 km	Solid
	Mushak-160	Operational	160 km	Solid
	Qiam-1	Operational	+300 km	Liquid
	Fateh-110	Operational	200 km	Solid
	Tondar-69 (CSS-8)	Operational	150 km	Solid
	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
	Scud-C	Operational	550 km	Liquid

¹⁸² In addition to the ballistic missiles listed here, Iran has been developing a 2-stage space launch vehicle called the Safir. After an initial unsuccessful launch of the Safir-1 rocket August 17, 2008, Iran successfully launched the Safir-2 February 2, 2009 and placed a small satellite in orbit. A 2009 report by the National Air and Space Intelligence Center (NASIC) assessed that the Safir “can serve as a test bed for long-range ballistic missile technologies” and could serve as an IRBM if converted to a ballistic missile.

	Shahab-3 (Zelzal-3)	Operational	1,300-2,000 km	Liquid
	Ghadr 1/Ghadr 110	Tested/Development	2,500 km	Liquid
	Ashura/Sejjil/Sejjil-2	Tested/Development	2,000-2,500 km	Solid
Iraq ¹⁸³	Al Fat'h	Unknown	160 km	Solid
	Al Samoud II	Unknown	180-200 km	Liquid
Israel	Lance	Operational	130 km	Liquid
	Jericho-1	Operational	500 km	Solid
	Jericho-2	Operational	1,500 km	Solid
	Jericho-3	Operational?	4,800 km	Solid/Liquid
Kazakhstan	Tochka-U (SS-21)	Operational	120 km	Solid
	Scud-B	Operational	300 km	Liquid

¹⁸³ Because of lack of current documentary evidence and inconsistencies in source reporting, the status of Iraq's ballistic missile arsenal is unclear. The United Nations Monitoring, Verification and Inspection Commission (UNMOVIC) determined in 2003 that the Al Samoud II and the Al Fat'h missiles exceeded the range permitted under UN Security Council Resolution 687. That resolution prohibited Iraq from possessing missiles with ranges exceeding 150 kilometers. UN inspectors began the destruction of these missiles on March 1, 2003, but the inspectors were withdrawn before all of the missiles had been eliminated. According to UNMOVIC's 13th Quarterly Report, only two-thirds of the Al Samoud II missiles declared by Iraq had been destroyed. The 2004 Iraq Survey Group Report by the United States asserted that a "full accounting of the Al Fat'h missiles may not be possible."

Libya ¹⁸⁴	Al Fatah (Itislat)	Tested/Development	200 km	Liquid
	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
North Korea	Toksa/SS-21 <i>variant</i>	Tested/Development	120 km	Solid
	Scud-B <i>variant</i> /Hwasong 5	Operational	300 km	Liquid
	Scud-C <i>variant</i> /Hwasong 6	Operational	500 km	Liquid
	No-Dong-1	Operational	1,300 km	Liquid
	No-Dong-2	Tested/Development	1,500 km	Liquid
	Taepo Dong-1 ¹⁸⁵	Tested	2,000 km	Liquid
	Taepo Dong-2 (2-stage) ¹⁸⁶	Tested/Development	9,000+ km	Liquid

¹⁸⁴ According to a CIA Report, Libya privately pledged to the United States in 2003 that it would eliminate all missiles classified as Category I systems by the MTCR. Category I pertains to missiles capable of traveling 300 kilometers or more with a payload of at least 500 kilograms, the presumed minimum weight for a first-generation nuclear warhead. Libya, however, still maintains a missile development program for systems that fall below the Category I threshold capability.

¹⁸⁵ The Taepo Dong-1 was first flight-tested August 31, 1998. Its first two stages worked but a third stage failed. The missile has not been flight-tested again and is widely believed to have been a technology demonstrator rather than a missile system intended for deployment.

¹⁸⁶ North Korea has carried out two flight tests of what is believed to be its Taepo Dong-2 missile. The test of a two-stage version failed about 40 seconds into its flight on July 5, 2006. The missile is assessed to have used a cluster of No Dong missiles for its first stage and a Scud or No Dong-based second stage. On April 5, 2009, North Korea launched what it called its Unha-2 space launch vehicle, widely believed to be a three-stage variant of its Taepo Dong-2. The first two stages of the rocket were successful and fell in the splashdown zones previously announced by North Korea. U.S. Northern Command said the day of the launch that the third stage and its payload both landed in the Pacific Ocean. Independent analysts assess that the second stage of the Taepo Dong-2 is based on a variant of the Soviet SS-N-6 (See endnote #14).

	Taepo Dong-2 (3-stage)/Unha-2 SLV	Tested/Development	15,000 km	Liquid
	Musudan/BM-25/SS-N-6 variant ¹⁸⁷	Development?	4,000 km	Liquid
Pakistan	Hatf-1	Operational	80-100 km	Solid
	Hatf-2 (Abdali)	Tested/Development	190 km	Solid
	Hatf-3 (Ghaznavi)	Operational	300 km	Solid
	Shaheen-1 (Hatf-4)	Operational	750 km	Solid
	Ghauri-1 (Hatf-5)	Operational	1,300 km	Liquid
	Ghauri-2 (Hatf-5a)	Tested/Development	2,300 km	Liquid
	Shaheen-2 (Hatf-6)	Tested/Development	2,500 km	Solid
	Ghauri-3	Development	3,000 km	Liquid
Romania	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
Russia	Scud-B (SS-1c Mod 1)	Operational	300 km	Liquid

¹⁸⁷ Although North Korea has never flight-tested the intermediate-range Musudan, a variant of the SS-N-6, Washington alleges that Pyongyang has deployed the missile. The SS-N-6 originally was a Soviet submarine-launched ballistic missile, but North Korea is reportedly deploying it as a road-mobile missile. There also is speculation that North Korea has transferred this missile to Iran.

	Scud-B (SS-1c Mod 2)	Operational	240 km	Liquid
	SS-18	Operational	10,000 km	Liquid
	SS-19	Operational	10,000 km	Liquid
	SS-21	Operational	120 km	Solid
	SS-21 Mod 2	Operational	120 km	Solid
	SS-21 Mod 3	Operational	70 km	Solid
	SS-24	Operational	10,000 km	Solid
	SS-25	Operational	10,500 km	Solid
	SS-27 (Topol M) ¹⁸⁸	Operational	11,000 km	Solid
	SS-27 Mod-X-2	Operational	11,000 km	Solid
	SS-26 (Iskander)	Operational	400 km	Solid
	SS-N-8 (SLBM)	Operational	8,000 km	Liquid
	SS-N-18 (SLBM)	Operational	6,500-8,000 km	Liquid
	SS-N-20 (SLBM)	Being Retired	8,300 km	Solid
	SS-N-23 (SLBM)	Operational	8,000 km	Liquid

¹⁸⁸ The SS-27 (Topol-M/RS-12M) is deployed in both road-mobile and silo-based configurations.

	RSM-56 (Bulava-30)	Tested/Development	10,000 km	Solid
	SS-26 Stone (Iskader-E)	Operational	280 km	Solid
Saudi Arabia	DF-3 (CSS-2)	Operational	2,600 km	Liquid
Slovakia	SS-21	Operational	120 km	Solid
South Korea	NHK-1	Operational	180 km	Solid
	NHK-2	Operational	260-300 km	Solid
	ATACMS Block 1/A	Operational	300 km	Solid
Syria	SS-21	Operational	120 km	Solid
	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
	Scud-C	Operational	500 km	Liquid
	Scud-D	Tested/Development	700 km	Liquid
Taiwan	Ching Feng	Operational	130 km	Liquid
	Tien Chi	Operational	300 km	Solid
Turkey	ATACMS (MGM-140)	Operational	165 km	Solid
	Project J	Development	150 km	Solid

Turkmenistan	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
United Arab Emirates	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
United Kingdom	D-5 Trident II (SLBM)	Operational	7,400 km	Solid
United States	ATACMS Block I	Operational	165 km	Solid
	ATACMS Block IA	Operational	300 km	Solid
	ATACMS Block II	Operational	140 km	Solid
	Minuteman III	Operational	9,650-13,000 km	Solid
	D-5 Trident II (SLBM)	Operational	7,400+ km	Solid
Vietnam	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
Yemen ¹⁸⁹	Scud-B	Operational	300 km	Liquid
	SS-21	Operational	120 km	Solid
	Scud <i>variant</i>	Operational	300-500 km	Liquid

¹⁸⁹ On December 9, 2002, Spanish forces intercepted a North Korean cargo ship bearing 15 Scud missiles to Yemen. The United States intervened to permit the transfer to be completed because Yemen is considered an important ally in the U.S.-led “War on Terror.” Yemen pledged to cease further arms purchases from North Korea.

Anexo B – Ordem de Operações do Comando Aéreo para a missão “Cimeira da NATO”¹⁹⁰

1. SITUAÇÃO.

(...)

d. Análise da Ameaça.

Não estão identificadas até ao momento ameaças terroristas com o uso de meios aéreos no território nacional. A identificação da ameaça é um processo contínuo, para que concorre a interacção entre as várias entidades envolvidas, incluindo os ATS (*Air Traffic Services*). Desta identificação poderão resultar avisos de alerta e de perigo para as autoridades de defesa aérea e ATC (*Air Traffic Control*).

5. INSTRUÇÕES DE COORDENAÇÃO.

- a.** Acções, situações ou alterações não previstas na ORDOPS, deverão ser remetidas e coordenadas com o Estado-Maior do CA com a autorização do Comandante do CA.
- b.** Acidentes ocorridos com meios participantes e/ou causados a terceiros devem ser comunicados com a máxima brevidade ao CA.
- c.** Os prejuízos e danos a terceiros, causados pela acção dos participantes, devem ser objecto de um processo sumário de averiguações para efeitos de indemnizações.

ANEXO H

APÊNDICE 1

ESPAÇO AÉREO

- 1. ESPAÇO AÉREO PARA AS OPERAÇÕES.** Foram estabelecidas Zonas de Exclusão Aérea (ZEA) sobre Lisboa de modo a garantir a segurança do evento e dos locais

¹⁹⁰ Retirado diretamente da ORDOPS CA 019/10 - Plano de Defesa Aérea - Cimeira da OTAN Lisboa (Comando Aéreo, 2010)

de permanência das altas individualidades para todo o período de permanência em território português.

- a. Foram estabelecidas zonas de proibição de voos VFR de 35NM de raio e até FL195 durante a realização dos HVE
- b. As ZEA de Lisboa poderão ser sobrevoadas por tráfego com origem e destino nos aeroportos internacionais cumprindo os procedimentos prescritos em NOTAM.
- c. Estão também previstas reservas de espaço aéreo para aeronaves F-16 em CAP, que serão realizadas em áreas militares sob o conceito de *Flexible Use of Airspace* (FUA).

2. **ZONAS DE EXCLUSÃO AÉREA E RESERVAS DE ESPAÇO AÉREO.** Foi solicitada ao INAC a emissão dos NOTAM constantes do Apêndice 1 a este anexo, para garantir a divulgação pelos operadores do seguinte:

a. **Zona de Exclusão Aérea - Summit 1**

- (1) Lisboa (Pavilhão da FIL – Parque das Nações)
- (2) Raio: 8NM centrado em 38°46'10"N 009°05'40"W
- (3) Altitude: GND – FL195
- (4) Horário: Das 1200 UTC de 18 de Novembro de 2010, às 1200 UTC de 21 de Novembro de 2010
- (5) All flights in this airspace are prohibited, except the following: military and police, rescue and medical, civilian aircraft specifically authorized by INAC. all flights To/From Lisbon Airport are also exempt on the following conditions: on arrivals if established on the extended RWY centreline at 8 NM; departing on RWY 03 adhering strictly to SID'S or ATC clearance; departing on RWY 21, maintaining RWY heading until 8NM to facilitate identification by the air defense system.

b. **Zona de Exclusão Aérea - Summit 2**

- (1) Lisboa (Pavilhão da FIL – Parque das Nações)
- (2) Raio: 8NM centrado em 38°46'10"N 009°05'40"W
- (3) Altitude: GND – FL195

(4) Horário: 19 de Novembro de 2010 das 1530 às 2300 UTC e 20 de Novembro de 2010 das 0730 às 2030.

(5) VFR flights prohibited. IFR flights To/From Cascais (LPCS) are allowed only if adhering strictly to published IAP, STAR and SID'S; Local IFR training flights are not allowed.

c. Área de Operações para E-3A.

(1) Area Pluton: 38°00'00"N0110030W-
39°00'00"N011°00'30"W39°00'00"N
010°00'30"W-38°00'00"N010°00'30"W

(2) Altitude: FL290 – FL310

(3) Horário: Conforme fita de tempo, Apêndice 1 Anexo A.

CTRs do Aeroporto de Lisboa, Base Aérea do Montijo e Aeródromo de Alverca. Serão interditas ao tráfego não local (i. e. tráfego cujo destino final ou de partida não seja o respectivo aeródromo).

ANEXO E

APÊNDICE 1

ADENDA B

1. ELEMENTOS DE INFORMAÇÃO A TRANSMITIR AO DECISOR POLÍTICO

- a. Tipo, Operador e Nacionalidade da aeronave.
- b. Posição Actual (especificar se a aeronave se encontra em espaço aéreo nacional, internacional ou em outra nação).
- c. Número de Pessoas a bordo (Tripulantes e passageiros).
- d. Factores que indicam o estado hijack/ *Renegade*.
- e. Rumo e Área potencialmente em perigo.
- f. Tempo estimado para decisão.
- g. Recomendações, se aplicável.

ANEXO E

REGRAS DE EMPENHAMENTO (ROEs)

1. **INTRODUÇÃO.** O presente anexo, inclui as Regras de Empenhamento (ROEs) de defesa/segurança aérea para o Evento de Alta Visibilidade “Cimeira da OTAN”. As ROEs constantes do presente Anexo aplicam-se unicamente no âmbito nacional.

2. **APLICABILIDADE.** Estas ROEs aplicam-se à estrutura de Comando e Controlo, às tripulações dos aviões e helicópteros e ao Comandante das unidades GBAD sob o controlo tático do Comandante Aéreo.

NOTA. Em situações de *Renegade* aplica-se a estrutura de Comando e Controlo de acordo com Ref. E. a esta ORDOPS.

3. **PRINCÍPIOS.** As acções defensivas devem ser efectuadas em consonância com a lei internacional e o direito soberano de actuar em auto-defesa e não devem ser provocatórias nem resultar numa situação mais perigosa do que aquela que se procura salvaguardar.

a. **Auto-Defesa.** Indivíduos ou entidades submetidas a ataque têm o direito de usar a força em auto-defesa, usando armamento como necessário para a protecção de pessoas e bens. Outros indivíduos ou unidades na vizinhança deverão prestar ajuda ao indivíduo/unidade como apropriado. Qualquer acção deverá ser estritamente limitada às necessidades de defesa e não pode ser convertida em represálias ou sanções punitivas. Adicionalmente dependendo das circunstâncias, o indivíduo/Comandante deverá efectuar todos os esforços para que as hostilidades cessem.

b. **Defesa do espaço Aéreo Nacional.** A lei internacional reconhece o direito das nações em efectuar acções em defesa do seu território, das suas águas territoriais e espaço aéreo acima de ambos.

c. **Defesa Sobre as Águas Internacionais.** De acordo com a lei internacional, todos os estados têm direito à liberdade de navegação e sobrevoo sobre águas internacionais. Isto permite, essencialmente, a liberdade de passagem, sujeita à consideração pela segurança e respeito dos direitos dos outros.

4. **NÍVEIS DE DECISÃO.**

a. **Decisor Político Primeiro Ministro (PM) ou Ministro da Defesa Nacional (MDN).** As seguintes decisões são tomadas ao nível do Decisor Político:

- (1) Intervenções em espaço aéreo internacional.
- (2) Disparo de rajadas de aviso em território internacional.
- (3) Envolvimento (abate).

NOTA. Os procedimentos para a tomada de decisão ao nível político, relativamente ao emprego dos sistemas de armas de Defesa Aérea contra aeronaves civis que constituam uma possível ameaça aérea terrorista (aeronaves *Renegade*), encontram-se no Apêndice 1 a este Anexo.

b. **Comandante Aéreo ou, na sua indisponibilidade, o DOA.**

- (1) Classificar aeronaves como *Renegade* Confirmado.
- (2) Disparo de rajadas de aviso em território nacional.
- (3) Intervenção em território nacional.

c. **Comandante do CRC ou o Master Controller (MC).**

- (4) Classificar aeronaves como *Renegade* suspeito ou provável.
- (4) Intercepção.
- (5) *Shadow* ou *Escort*.

NOTA. Um decisor pode tomar decisões do nível abaixo mas não do nível acima.

5. **IDENTIFICAÇÃO.** Todas as aeronaves não identificadas dentro ou em aproximação ao território nacional deverão ser identificadas por todos os meios possíveis, incluindo o reconhecimento visual, correlação com o plano de voo, interrogação electrónica e trajectória de voo.

6. **INTERCEPCÃO.** Os interceptores deverão cumprir os procedimentos ICAO. As intercepções serão conduzidas em *Close Control*, excepto em situação em que não seja tecnicamente possível.

7. INTERVENÇÃO. (acções tomadas para divergir uma aeronave da sua rota ou missão). Uma intervenção requer autorização do decisor ao nível competente conforme o § 4.

- a. Em território internacional, uma intervenção deverá limitar-se a uma escolta, excepto se o decisor político autorizar especificamente outra acção.
- b. Em território nacional poderá ser forçada a aterragem ou o desvio à rota. Se a aeronave não obedecer, o piloto deverá informar o controlador. Qualquer acção seguinte deverá ser autorizada pelo decisor ao nível competente que poderá incluir a escolta, disparo de rajadas de aviso ou o abate.

8. DISPARO DE RAJADAS DE AVISO. O disparo de rajadas de aviso poderá ser efectuada apenas a partir de aeronaves (não é permitido o disparo de rajadas de aviso a partir do GBAD) e requer autorização do decisor ao nível competente conforme o § 4. As rajadas de aviso são uma medida a tomar em situações muito graves. Sobre terra, serão uma medida de último recurso. Sempre que possível será obtida decisão do decisor político para autorização desta medida em território nacional. Se autorizada esta medida, serão efectuados todos os esforços para minimizar os efeitos no solo e para não atingir a aeronave em causa. Esta medida só terá algum efeito se for efectuada de modo a que a tripulação dela se aperceba.

9. ENVOLVIMENTO (Abate). O abate requer autorização do decisor político. O piloto interceptor não pode abater uma aeronave sem autorização expressa recebida e autenticada através do controlador de intercepção, excepto na situação improvável de auto-defesa (vd. § 3.a.). A ordem de abate é da competência do decisor político conforme § 4.a. e será obtida através dos canais estabelecidos. A classificação de uma aeronave como RENEGADE Confirmado, por si só não constitui autorização para abate. O abate de aeronaves civis será uma medida extrema. Durante o processo de decisão, o piloto interceptor poderá ser instruído a colocar-se em posição de “seguimento”. Neste caso deverá colocar-se numa posição favorável ao emprego imediato de armamento, no entanto, o armamento deverá ser mantido, nesta fase, em segurança.

- a. **Espaço Aéreo Internacional.** Em princípio, o abate não será autorizado em espaço aéreo internacional. No entanto, dada a proximidade do espaço aéreo internacional dos pontos vitais nacionais, o abate poderá ser autorizado numa situação em que se verifique uma sequência de ataques com aeronaves civis.

- b. **Espaço Aéreo Nacional.** O piloto interceptor deverá estar preparado para o emprego de uma quantidade acrescida de armamento para o abate de aeronaves civis de grande porte. Sempre que possível o abate será efectuado de forma a minimizar os efeitos no solo.
- c. **Emprego do GBAD.** O GBAD (Baterias Anti-aéreas do Exército) serão empregues para abate de aeronaves apenas se não for possível empregar aeronaves interceptoras. Os mísseis são apenas empregues a partir dos locais e nos sectores previstos e autorizados de acordo com o Apêndice 5 Anexo H. O Comandante da Unidade GBAD não pode abater uma aeronave sem autorização expressa recebida e autenticada através do CRC Monsanto, excepto na situação improvável de auto-defesa (vd. § 3.a.). Durante o processo de decisão, o Comandante da Unidade de GBAD deverá ser instruído para efectuar o “seguimento” de uma aeronave. Neste caso deverá manter o armamento em segurança.

Anexo C – Ordem de Operações – Ordem de Operações da Bateria de Artilharia Antiaérea para a missão “Cimeira da NATO”¹⁹¹

“APÊNDICE 1 (COBERTURA RADAR) ao ANEXO B (COBERTURA RADAR) ao PLANO DE OPERAÇÕES SUMMIT”



Figura nº 6 – Cobertura Radar

Fonte: Caixeiro (2014)

¹⁹¹ Retirado diretamente da ORDOPS CA 019/10 - Plano de Defesa Aérea - Cimeira da OTAN Lisboa (Comando Aéreo, 2010)

Anexo D – Pedido de HVE à NATO

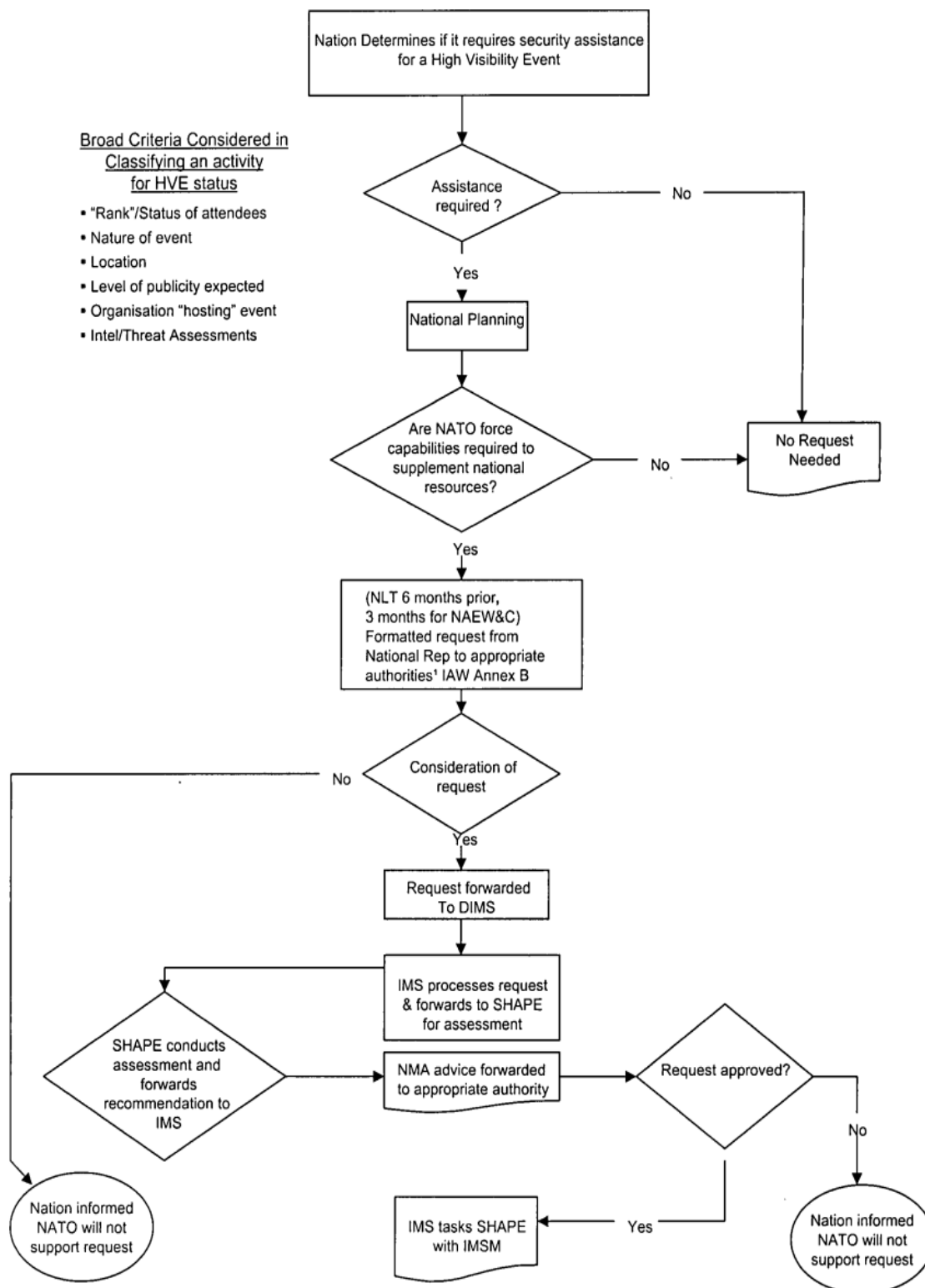


Figura nº 7 – Pedido HVE à NATO

Fonte: (Força Aérea, 2011)

Anexo E – Organograma do Comando Aéreo

ORGANOGRAMA DO CA

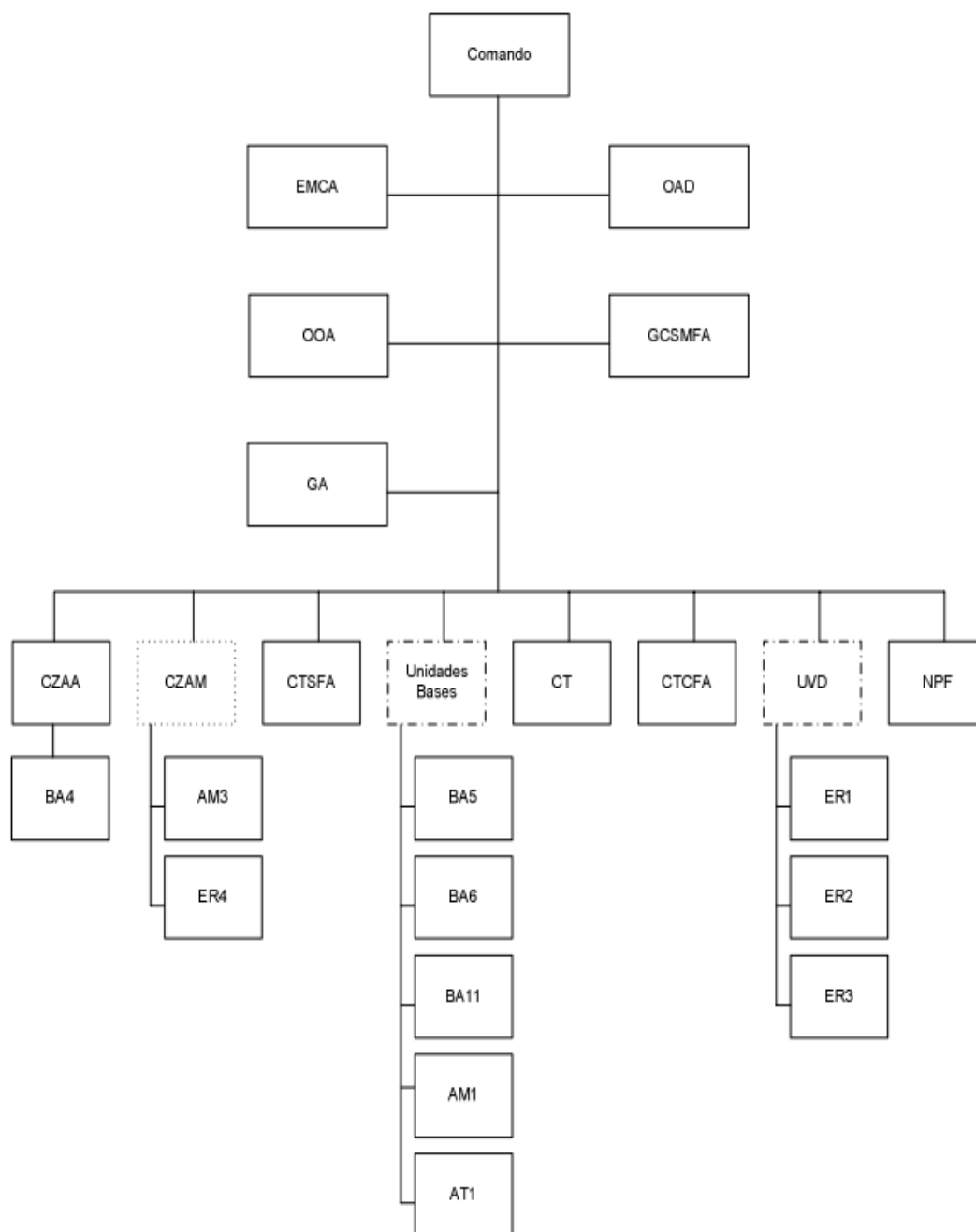


Figura nº 8 – Organograma do Comando Aéreo

Fonte: (Força Aérea, 2011)